سلسلة
الفكر العربى
فى التربية
البدنية والرياضة

١١

التعليم المبرمج

فى التربية البدنية والرياضة





الدكتور
جمال الدين عبد العاطى الشافعى

دار الفكر العربى

سلسلة الفكر العربي في التربية البدنية والرياضة.

١١

التعليم المبرمج
فى التربية البدنية والرياضية

الدكتور
جمال الدين عبد العاطى الشافعى
الأستاذ بكلية التربية الرياضية للبنين - جامعة حلوان

١٤١٧هـ / ١٩٩٧م

ملتزم الطبع والنشر
دار الفكر العربى
٩٤ شارع عباس العقاد - مدينة نصر
ت: ٢٧٥٢٩٨٤ - ٢٧٥٢٧٩٤

٧٩٦,٠٧ جمال الين عبد العاطى الشافعى.

ج م ت ع التعليم المبرمج فى التربية البدنية والرياضية / جمال الدين عبد العاطى الشافعى.ـ القاهرة : دار الفكر العربى، ١٩٩٧.

٦٤ ص: إيض؛ ٢٤ سم.ـ (سلسلة الفكر العربى فى التربية البدنية والرياضية؛ ١١)

ببليوجرافية: ص ٦٣ ـ ٦٤.

تدمك: ٦ ـ ٠٨٨٤ ـ ١٠ ـ ٩٧٧.

١ ـ التعليم المبرمج. ٢ ـ التربية البدنية.

أ ـ العنوان. ب ـ السلسلة

المراسلات

دار الفكر العربى

جمهورية مصر العربية

٩٤ شارع عباس العقاد ـ مدينة نصر

ت: ٢٧٥٢٩٨٤ ـ ٢٧٥٢٧٩٤

بسم الله الرحمن الرحيم



كلمة التحرير

تأثرت التربية البدنية والرياضة تأثراً كبيراً واضحاً بالتيارات والأفكار الحديثة فى المجال التربوى فتعدلت الفلسفة وصيغت أهدافا بطرق أفضل وتطورت المناهج والبرامج وتحسنت طرق التدريس،ودخلت تقنيات التعليم مجال التربية البدنية والرياضة بكل ثقلها فقابلت الكثير من المشكلات بالحلول العملية والاقتصادية الجيدة،وأثرت البحوث التجريبية ونتائجها هذا المجال ثراء كبيراً.

والتعليم المبرمج مجال تجريبى حديث نسبياً و خاصة فى مجال التربية البدنية والرياضة ،ويتعامل معه المعلمون والمدربون بنوع من الحذر الناتج ربما عن سوء الفهم أو عن عدم وضوح الجانب التطبيقى له،وهذا العمل - عزيزى القارئ - يجمع بين جانبيه كل من النظرية والتطبيق وكيف يمكن توظيف التعليم المبرمج فى التربية البدنية والرياضة بشكل عام وفى الجوانب المعرفية المتصلة بها بشكل خاص. ونحن نهنئ أ.د.جمال الشافعى على هذا الجهد الطيب ونتمنى له كل تقدم.

أسرة التحرير

المحتويات

مقدمة

تهدف النظرة الإنسانية للتعلم إلى تكوين اتجاة حياتى للفرد للبحث عن المعرفة والكشف عن الحقيقة من أجل الاستمرار فى النمو المتكامل فى ضوء قدراته والبيئة التى يعيش فيها. وينظر إلى التعلم كتحسن فى السلوك أكثر من كونه تغير فيه، ويقصد بالتحسن هنا تقدم الفرد فيما يقوم بعمله وتلاشى الاستجابات المشوشة غير المنتظمة عن طريق الإستراتجيات الناجحة للبنية المعرفية لتحل محلها الاستجابات والسلوك المنتظم المرغوب فيه والذى يتمثل فى أهداف التعلم.

والتعلم عملية معقدة ومركبة، ولايكاد يخلو أى نوع من أنواع النشاط البشرى من التعلم. وهو ظاهرة طبيعية، يمكن أن تتم كرد فعل طبيعى لمثيرات البيئة حيث يعدل الكائن الحى من سلوكه وتفكيره حتى يحقق لنفسه توافقًا مع تلك المثيرات البيئية. وعملية التعلم عملية فرضية لانلاحظها بصورة مباشرة وإنما نستدل عليها عن طريق نتائجها.

وفى ميدان التعلم بصفة عامة والتعلم المدرسى بصفة خاصه، يعمل المعلم فى ظروف إمكانيات محدودة فى مواجهة أعداد كبيرة من التلاميذ مما يؤدى إلى عدم قيامة بمهام التقويم بالسرعة المناسبة لكل تلميذ فى ظروف التدريس المعتاد.

وتلقى نظريات التعلم الضوء على فهم سلوك الكائنات الحية، والعمل على اكتساب أو تعديل بعض نواحى هذا السلوك. ومع تباين مظاهر السلوك وتعقدها، تعددت نظريات علم النفس فى التعلم وفقا لوجهات النظر المختلفة التى يتنباها القائمون بالدراسات فى هذا المجال

والتعليم المبرمج أحد المعالم الرئيسية لنظرية التعلم وتطبيقاتها. ولقد احتل التعليم المبرمج مكانا بارزا فى الأوساط التربوية منذ عشرات السنين. ولقد ابتكر المصطلح عالم النفس الأمريكى المعاصر(برهس ف. سكنر Burrhus F.Skinner) صاحب نظرية الاشتراط الإجرائى، تلك النظرية الشاملة التى تصف السلوك الإنسانى بعد ملاحظتة فى المواقف المختلفة دون الحاجة لدراسة فسيولوجيا العمل العضلى. وهناك العديد من المسميات لنظرية سكنر فى التعلم وردت فى مراجع عدة نزكر منها (٤)،(٨)،(١)،(٣): .

- نظرية تعديل السلوك ·
- نظرية السلوكية الوصفية ·
- نظرية التعلم الشرطى الإجرائى ·
- نظرية الاشتراط الاجرائى ·
- نظرية المثير والاستجابة ·
- نظرية التعلم المبرمج ·

وتعود الأصول النظرية لهذا الأسلوب إلى تلك المحاولة التى أجراها سكنر فى معمله بجامعة هارفرد، واقترح كيف يمكن تطبيق النتائج التى توصل إليها على ميدان التعلم[٢٠].

وقبل أن نصدر أحكامًا بتبنى هذا النوع من التعلم، فإن الحكمة تقتضى التعرض للعديد من الأسئلة التى يمكن إثارتها مثل:-

- ما هو التعليم المبرمج؟
- لأى نوع من أنواع التعلم هو أفضل؟
- كيف يصلح هذا النوع من التعلم فى إطار النموذج التقليدى للتعليم؟
- ما الذى تحل محله هذه البرامج؟ وما الذى تضيفه؟
- هل ستساعد البرامج المعلمين على أن يكونوا أكثر فاعلية؟
- ما الذى يتعلمه مستخدموا البرامج أكثر؟وما الذى يتعلمونه أفضل؟
- ما الذى يتعلمونه أسرع مما لو استخدمت الطرق العادية؟
- فى أى سن أو صف أو مرحلة يمكن استخدامه؟ ·

وينظر إلى التعليم المبرمج على أنه ضرورة ملحة فى عصر الانفجار المعرفى · وطفرة الكثافة السكانية مع النقص فى أعداد المدرسين التى لم تعد تكفى فى ظل قصور ملحوظ فى إعدادهم وتأهيلهم، ولايقتصر التعلم المبرمج على الآلات الباهظة التكاليف، بل يمكن تقديمة على آلة تعليمية أو فى كتاب معد بطريقة خاصة، فقضية التكاليف فى التعليم المبرمج أصبحت محسومة ·

وغير صحيح الفكرة القائلة بأن التعلم الآلى أو المبرمج سوف يقضى على الحاجة إلى المعلم، بل سيظل المعلم قادرا بكفاءة على أداء ما لايمكن للآلة أو الكتاب المبرمج على أدائة والذى هو أبعد أثرا فى حياة المتعلم (٦).

ويرى ولبرشرام Wilburschramm ١٩٦٦ (١٤) أن التعلم المبرمج هو نوع من الخبرة التعليمية التى تقدم إلى التلاميذ فى شكل برنامج - فى غياب المدرس - بحيث يقود البرنامج التلاميذ من خلال مجموعة من أنماط السلوك المخطط والمتتابع والتى تهدف إلى أن يجعلهم فى المستقبل أن يسلكوا السلوك الذى يهدف إلية البرنامج.

مدخل إلى نظرية الاشتراط الإجرائى لسكنر :

(و (نظرية التعليم المبرمج)

يعتبر سكنر Skinner أحد علماء النفس المعاصرين، وقد اهتم بدراسة الظاهرة السلوكية - كما تحدث - من خلال دراسة السلوك نفسه دون الرجوع إلى أى عوامل أخرى خارج مظاهر السلوك المرغوب فيه، يهتم بالتعزيز كعامل أساسى فى عملية التعلم.

ويرى سكنر أن علم النفس يهدف إلى التنبؤ بسلوك الأفراد وضبطه باعتباره علماً للسلوك الظاهر وحده، ولذا فهو يعرف التعلم كتغير فى احتمال حدوث الاستجابة عن طريق الاشتراط الإجرائى والذى تصبح فيه الاستجابة أكثر حدوثا وتكراراً، ومصطلح (إجرائى) يصف به سكنر مجموعة من الاستجابات أو الافعالacts والذى يتألف منها العمل الذى يقوم به الفرد (٤).

وكانت تجارب سكنر خاصة بتعليم الحيوان وتدريبة على القيام بأنماط مختلفة من السلوك ولقد استخدم الفئران والحمام حيث إن سلوكها بسيط ويمكن تحديد خطواته بسهولة، بجانب إمكانيات الملاحظة ودقة القياس (١).

والفكرة الأساسية التى يعتمد عليها سكنر، هى أن الحيوان يميل غالباً إلى أن يعمل مستقبلاً ماقام به وقت التعزيز (المكافأه)، ولقد استطاع سكنر عن طريق تقديم الطعام لحمامة جائعة أن يعلمها المشى على شكل حرف 8 وأن يعلمها لعب تنس الطاولة (٤).

ولقد تميزت تجارب سكنر (١) بما يلى:

١ـ تحديد كل خطوة من الخطوات المطلوب تعليمها والتى تؤدى بالتالى إلى تعلم نمط محدد من السلوك ·

٢ـ تعزيز كل خطوة أثناء التدريب بشرط أدائها بالشكل المطلوب والذى يؤدى إلى الخطوة التالية·

٣ـ حسن اختيار الاستجابات التى يمكن التدريب عليها .

٤ـ اختيار التعزيز المناسب.

٥ـ سرعة تقديم التعزيز لحظة كل حركة (استجابة) ناجحة ·

٦ـ وضع برنامج زمنى مناسب للفترة التدريبية لكل استجابة ·

ولقد بنيت نظرية سكنر على الأسس التالية (٣):ـ

١ـ المثير. Stimulus :

جزء من البيئة الخارجية يرتبط بسلوك استجابى أو إجرائى.

٢ـ الاستجابة · Response:

ـ نوع من سلوك الكائن الحى لا يعتمد على مثير معين فى البيئة الخارجية ويسميه بالسلوك الإجرائى . operant behaviour

ـ نوع من سلوك الكائن الحى كرد فعل لمثير محدد ويسميه بالسلوك الإستجابى respondant behaviour.

٣ـ التعزيز· Rreinforcement :

تقديم الطعام أو أى أنوع من أنواع التعزيز عقب استجابة معينة، أى أنه تعزيز للاستجابة· ونظام سكنر فى التعزيز له اتجاهين وفقاً لترتيب خطوات التجربة(٤) :

ـ تعزيز دورى، تحديد الفترة الزمنية الفاصلة بين التعزيز والآخر

ـ نسبة التعزيز، حدوث التعزيز بعد عدد معين من الاستجابات·

ـ تدعيم متصل، ويتم التعزيز فيه عقب كل استجابة، ويقصد به التغذية الرجعية Feed back (٨)



٤ـ الانطفاء : Extinction :

عدم تقديم التعزيز رغم تكرار الاستجابة، بمعنى التناقص فى تكرار الاستجابة فى حالة عدم وجود التعزيز. والانطفاء هو عكس التعزيز (٤).

٥ـ التمييز والتمايز Discerimination & Differentiation .

ـ تمييز مثير معين لاتحدث الاستجابة الإجرائية إلا فى وجوده.

ـ التمايز يختص بالإستجابة ويحدث نتيجة تعزيز الاستجابة الناجحة.

٦ـ الدافع Motive :

أحد الشروط التجريبية التى يمكن تحديدها والتحكم فيها ودراسة تأثيرها على السلوك.

وقد فرق سكنر بين ثلاثة أنواع من القوانين (٨) :ـ

أ ـ قوانين إستاتيكية (العلاقة بين المثير والاستجابة)

ب ـ قوانين ديناميكية (تفسر الظواهر السلوكية)

جـ ـ قوانين التفاعل (العلاقات المتداخلة بين انعكاسين)

الأسس النظرية وتطبيقاتها فى مجال تعلم النشاط الرياضى :ـ

اولا. ملاحظة السلوك ودراسته:

ـ الملاحظة المقننة لأسلوب الأداء فى أنشطة التربية الرياضية لتحديد نقاط الضعف ووضع إستراتيجية تصحيح الأخطاء.

ـ استخدام الملاحظة كأسلوب من أساليب الاستكشاف للاعبين خلال المنافسات المختلفة لوضع خطط اللعب المناسبة.

ـ المشاهدة للأداء فى الأنشطة المختلفة لتحليل النشاط إلى عناصره المختلفة (بدنى/ مهارى/ خططى ـ إلخ) لتخطيط التدريب.

ثانيا: المثير:

ـ استخدام وسائل الإيضاح المناسبة لاستثارة المتعلم بمختلف الوسائل السمعية مثل (النداءات بالمصطلحات السليمة المعروفة، الموسيقا، الإيقاع وبعض الألفاظ أو التعبيرات الخاصة)· والوسائل البصرية مثل (النموذج الحى، و متابعة الأداء بالمرايا. الأفلام، الصور ـ إلخ)·

وضع برنامج تعليمى متدرج للمهارة الواحدة بهدف جعل كل جزء من أجزاء هذه المهارة مثيرا مستقلا يتناسب والفروق الفردية للمتعلم·

ـ تحديد مستويات واضحة للمتعلمين، على أن يتعرف كل متعلم على مستواه·

ثالثا: الاستجابة:

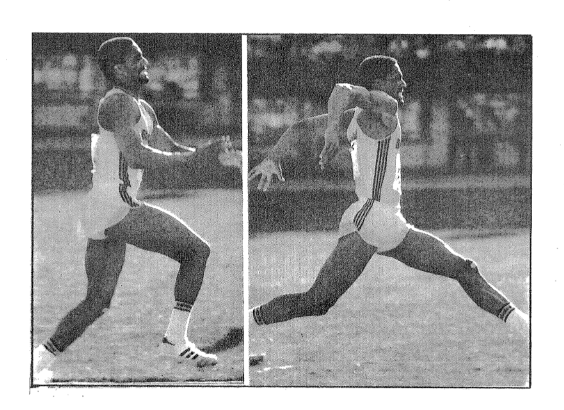
الانعكاس الإجرائى فى مجال استجابة التعلم لمختلف الأنشطة الرياضية واضح، حيث تتم عملية التعلم لمختلف المهارات بناء على إجراءات وخطوات واضحة يضعها المعلم أو المدرب كمثيرات ينتج عنها استجابات مباشرة فى صورة أداء يقدم لها التعزيز إذا ما تم أدائها وفقاً للمواصفات الصحيحة المطلوبة للحركة وعلى سبيل المثال:

ـ مهارة التصويبة السلمية فى كرة السلة، تكون الاستجابة أولا لتنظيم خطوات وتحركات القدمين كإجراء أولى يسبق الاستجابة للتصويب السليم على السلة·

ـ مهارة القفز فتحاً على الحصان تكون الاستجابة أولا لتقنين خطوات الجرى (الاقتراب)، ثم الاستجابة للارتقاء فى مكان محدد وبارتفاع معين مرحلة سابقة للاستجابة لطيران الجسم بالشكل السليم المطلوب للقفز على الحصان وإنهاء الحركة·

ـ فى ألعاب القوى (الوثبة الثلاثية) تـكون الاستجابة لضبط وإيقاع الخطوات وتسلسلها قبل الإرتقاء والطيران ، كمـا تكون الاستجابة للوثب العالى على ارتفاع ١١٠سم تسبق الاستجابة للوثب على إرتفاع ١٢٠سم.

وهذا ما يفسر أحد أسس النظرية بوجوب تخـطيط البرنامج التعليمى بحيث يتقدم خطوة خطوة بتعزيز سلسلة من التقاربات المتقدمة-progressive approxima-tions نحو السلوك النهائى المرغوب فيه [٤] .



رابعا ـ التعزيز:

للتعزيز أهمية فى مجال تعليم مختلف المهارات الرياضيه على أن يتم وفقاً للتفصيلات التى يراها سكنر على أن يتم بعد اسـتجابة المتعلم الظاهرة لأهميته فى التغذية الرجعية كهدف لعلاج أخطاء الأداء سواء أكان التعزيز بشكل دورى كما فى الملاكمة أو بعد عدد من المحاولات الناجحة كما فى تخطية الحواجز.

وتلاحظ التعزيز المباشر للاستجابة، كمـا فى التصفيق بعد إصابة الهدف مباشرة أو الدرجة التى يحصل عليها لاعب الجمباز بعد الإنتهاء من أداء الجملة الحركية.

ولكننا نلاحظ أن النوع الشائع من التعزيز ـ وهو قاصر ـ يكون بتعزيز الفريق الفائز بـالجوائز والميداليـات، وفى هذه الحالة يكون التـعزيز للاشتراك فـى النشاط والحصول على الميداليات أكثر من اهتمامه بتعزيز أداء المهارات نفسها.

ومعرفة نتائج الأداء أياً كان نوعه هو تطبـيق مباشر لنظرية التعزيز من حيث البعد الزمنى (الوقت)، ويمكن ملاحظة ذلك فى حالات التعزيز الثلاث التالية (فى ميدان الرماية) :

ـ الحالة الاولى ـ استخدام المـنظار المكبر لمعرفة نتيجة إصابـة الهدف مباشرة بعد الأداء (فورى).

ـ الحالة الثانيـة ـ استخدام السير المـتحرك لتقريب الهدف إلـى الرامى لمعرفة النتيجة(متوسط).

ـ الحالة الثالـثة ـ انتظار نتيجـة إصابة الهدف لإعلانها عـن طريق المحكمين (فترة أطول).

خامسا ـ الانطفاء :

ونلاحظ ظاهرة الانطفاء فى مجال النشاط الرياضى فى عدة مظاهر منها :

ـ ابتعاد الاعب عن مجال النشاط نتيجةتجاهل استجابته لفترة طويلة.

ـ ثبات مـستوى الـلاعب أو هبوط مسـتواه نتيـجة تجاهـل المعلم أو المدرب المستمرلاستجاباته سواء الصحيحة أو الخاطئة).

ـ أثر الانقـطاع عن التـدريب على مـستـوى اللاعب وما يـتطلبـه ذلك من ضرورة إعادة إستراتجيات التعزيزمن جديد.

مدخل إلى التعليم البرمج: Programmed Instruction

أحد الجوانب الأساسيـة التى يشير إليها تعديل السلوك،هو استـخدام مبادئ ونظريات التعلم فى تطويـر الممارسات التربوية، ويعتبر الـتعليم المبرمج مثالاً لهذا التطبيق التربوى.

والتعليم المبرمج نوع من أنواع التعلم الذاتى، يعمل فيه المعلم على قيادة التلميذ وتوجيهه نحو السلوك المنشود عن طريق برنامج أعدت فيه المادة التعليمية اعداً خاصاً وعرضت باستخدام آلة تعليمية أو كتاب مبرمج (٩)،(١٠).

وهو أحد مسميات نظرية الاشتراط الإجرائى لسكنر(٤). وهو طريقة من طرق ضبط العملية التعليمية، كما أنه طريقة تعليمية تنتج تغيرات مضبوطة فى السلوك(٧). وتشترك برامج التعليم الذاتى فى ثلاث خصائص (٦) هى:

١- تعرض المعلومات على المتعلم وتطلب منه إستجابات.

٢- تزود المتعلم بتغذية رجعية تفيدة بصحة أو خطأ استجابته.

٣- تتيح للمتعلم أن يعمل بمفرده حسب سرعته الخاصة تبعا لقدراته.

والكتاب المبرمج يعرض قليلاً من المعلومات فى الصفحة الواحدة تأخذ صيغة السؤال والجواب وعلى القارئ أن يستجيب لتلك المعلومات بطريقة تدل على فهمه لها، فيجيب على السؤال بطريقة محددة ومن ثم توجهه هذه الإجابة إلى الصفحة التالية أو السؤال التالى.

ومادام أن برنامج الكتاب يطلب استجابات للمعلومات التى يعرضها، فلابدأن يقدم للقارئ دليلاً على أن الاستجابات صحيحة أو خاطئة فور حدوثها. ولذلك فإن الكتاب البرنامجى يسمح للفرد بأن يكيف سرعته فى التقدم والتعلم لحاجاته ومقدرته الخاصة (٦) وعلى العكس فى الموقف التعليمى الجارى (الفصل) فليس هناك ما يضمن أن كل فرد فى نهاية المناقشة قد اشترك فيها أو فهم مضمونها حيث هناك الطالب البطيء (بسبب عدم الخلفية أو عدم الاهتمام - إلخ).

وعلى هذا يمكن القول بأن التعليم المبرمج يحمل فى طياته فلسفة تفريد التعليم، حيث يشبه موقف التعليم المبرمج موقف التعليم الفردى، فالمعلومات تعرض فى البرنامج عرضاً فردياً، وتتحدد سرعة الأداء تحديدا فردياً، كما يشارك المتعلم فى عملية التعليم مشاركة إيجابية وفى كل الأحوال تعزز كل استجابة صحيحة تصدر عنة تعزيزاً فورياً مباشرا، كما ينبه المتعلم إلى الخطأ الذى يقع فيه

فى الحال[١٢] وبمعرفة القارئ أو المتعلم لنتيجة استجابته يزيد ذلك من احتمال صدور تلك الإجابات فى مناسبات مقبلة، وتسمى هذه الطريقة (تدعيم الإجابة)[٧] .

ونجاح برنامج الكتاب مرهون بترتيب المعلومات والمواد العلمية وعرضها فى تسلسل وتتابع يناسب قدرات المتعلمين مع التحكم فى شروط تعزيز الاستجابة التى ينشئها المتعلم، بحيث يعزز المتعلم مع تقدمة حتى يصل إلى الأهداف المحددة(٤) .

وتصميم برنامج الكتاب يعنى وجوب تحديد ما يستطيع أن يفعله التلاميذ فى البداية(تحديد السلوك المبدئى)، وما تريد أن يكونوا عليه عند إتمام البرنامج(تحديد السلوك النهائى) بمعنى أن البرامج يجب أن يتضمن أى شىء تريد أن يقوم بة التلاميذ .

وتغيير السلوك الذى يكون نتيجة لبرنامج جيد هو التغيير من السلوك المبدئى إلى السلوك النهائى . وبصرف النظر عن برنامج الكتاب فيجب أن نطلب من المتعلم استجابات لمثيرات، وفى مجال التعلم المعرفى بصفة عامة وفى التربية الرياضية بصفة خاصة يمكن أن تكون مثيرات البرنامج كما يلى:

- كلمة أو أكثر ناقصة فى الجملة .
- أحد رسوم الملعب بها بعض الخطوط محذوفة من الرسم والمطلوب استكمالها .
- جداول خاصة بالقياسات والأوزان للأدوات والملاعب ويطلب منه كتابتها على الرسوم المناسبة لها .
- أسلوب حل الأمثلة لمشاكل مرتبطة بالقوانين المنظمة للنشاط .
- الأشكال والرسوم المرتبطة بخصائص الأداء الجيد واكتشاف المحذوف منها .

وهذا يعنى أن الطالب فى البرنامج لابد أن يصدر نوع من الاستجابة مثل الكتابة، الكلام، الرسم، الأداء، - إلخ . ويتمتع مدرب الأنشطة ومدرس التربية الرياضيه، ومدرس البيانو ومدرس الرسم بميزة العمل مع استجابات يمكن رؤيتها(٧) .

أنواع البرمجة:

يوجد نوعان رئيسيان للبرمجة هما :ــ

١ـ البرامج الخطية Linear

٢ـ البرامج المتفرعة .Branching

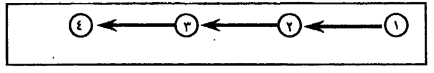
وموضوعنا الحالى، يتضمن النوع الأول من البرمجة (البرمجة الخطية) وهناك أسلوبان للبرمجة الخطية(٦) :ــ

اـ أسلوب إنشاء الاستجابة : Constructed respons تبعاً لوجهة نظر سكنر (الاستدعاء)٠

ب ـ أسلوب اختيار الاستجابة : Selected respons تبعاً لوجهة نظر بيرسى (التعرف)٠

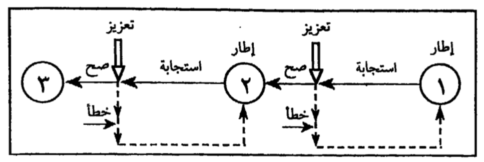
ويدافع كل من سكنر، بيرسى عن البرمجة الخطية ولكن لكل منهما وجهة نظر تختلف عن الآخر فيما يختص باستجابة المتعلم ٠

ويمكن تمثيل البرنامج الخطى المبنى على الاستجابة المنشأة بالشكل التالى:



شكل رقم (٢)

كل عدد يمثل إطارا يتضمن مثير (سؤال)، وكل سهم يمثل إستجابة، وفى هذا الشكل نلاحظ أن كل الاستجابات صحيحة ولذلك فهى توصل الدارس إلى نهاية الإطارات، وكلمة صحيحة هنا تعنى أن الدارس قد تعرف على نتيجة الاستجابات التى أنشأها وهو ما يسمى بالتعزيز٠ أما إذا كانت استجابتة خاطئة فى أحد الأطر، فإن البرنامج يطالبه بالعودة مرة أخرى لدراسة الإطار الذى أخفق فيه ثم يصحح استجابتة مرة أخرى ويمكن تمثيل ذلك بالشكل التالى :



شكل رقم (٤)

وقد تكون طبيعة الاستجابة المطلوبة أن يتعرف الدارس على الإجابة الصحيحة من عدة بدائل، ويؤمن سكنر Skinner بإن استدعاء الاستجابة أو إنشائها أفضل من التعرف عليها من بين بدائل أخرى، ولذلك فإنة يعطى أهمية فى برنامجة للتذكر كأحد أسباب إنشاء الاستجابة، حيث يرى أن القيام بالاستجابة يسبب التعلم، أما فى حالة إعطاء المتعلم عدد من البدائل للإختيار منها وخاصة إذا كانت قريبة من الصحيحة، فإن هذا قد يسبب التعلم الخاطئ وهذا سبب إيمانه بأن الاستدعاء أو التذكر أشد كفاءة من الاختيار أو التعرف، وأبقى أثراً.

وهناك خاصية أخرى من خواص البرامج الخطية وهى(الخطوة القصيرة) بمعنى قلة المعلومات والأفكار داخل كل إطار، وهذة الخاصية مبنية على أساس أن القيام بالاستجابة يسبب التعلم، لذلك يجب ألايسمح البرنامج للمتعلم بعمل أية أخطاء وطبقاً لوجهة نظر سكنر فى الاستجابة فإن قيام المتعلم بتخمين خاطئ للإجابة(الاختيار) قد يجعله يتذكر اختياره الخاطئ، ولهذا يجب أن تكون أطر البرنامج صغيرة حتى نضمن عاملين:

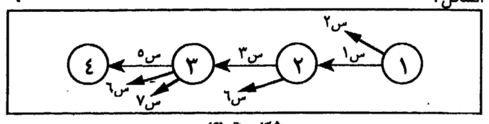
١ـ أن يجيب المتعلم دائماً.

٢ـ ان تكون إجاباته صحيحة.

ولذلك فإن سبب اهتمام سكنر بفلسفة الاستجابة (عن طريق التذكر) هو الخوف من عرض البدائل المتعددة والشبيهة بالصحيحة والتى قد تسبب الاختيار الخاطئ.

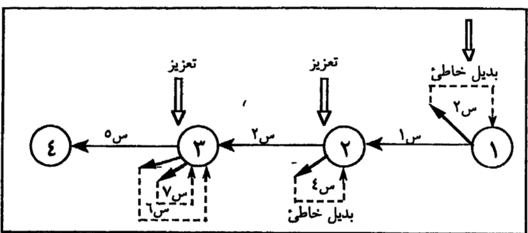
وفى عام ١٩٢٤ صمم بيرسى آله تعليمية لعرض البرنامج الخطى القائم على أساس الإختيار من متعدد ، وقد دخل سكنر فى اختلاف مباشر معه تفادياً لأسلوبه.

ويمكن تمثيل برنامج بيرسى المبنى على الاختيار من متعدد كما تراه العين بهذا الشكل:



شكل رقم (٥)

لاحظ هنا أن الاستجابات $س_1$، $س_3$، $س_5$ هى الاستجابات الصحيحة التى اختارها المتعلم ولذا فهى توصله إلى نهاية الإطارات. أما فى اختياربديل خاطئ كالاستجابات $س_2$، $س_4$، $س_6$، $س_7$ فإن البرنامج يطالبه بالعودة لاختيار بديل آخر حتى يصل إلى الاستجابة الصحيحة. ويمكن تمثيل ذلك بالشكل التالى:



شكل (٦)

وفى هذه الحالة لايعرض المثير التالى(الإطار والسؤال) إلاحينما يتخير المتعلم الإجابة الصحيحة، ومن ثم فإن جميع المتعلمين يتبعون نفس تتابع الأطر ولهذا فإنه يعتبر برنامج خطى.

ويدافع بيرسى عن أسلوب الإختيار من متعدد فى البرمجة الخطية بالاعتماد على قانونين من قوانين التعلم هما:

١ـ قانون التكرار: ويعتمد على أن الاستجابة الصحيحة التى يختارها المتعلم بالصدفة تميل إلى تكرار الحدوث لأنها الاستجابة الوحيدة التى تمكنه من الانتقال إلى الإطار التالى.

٢ـ قانون الحداثة (الجدة): ويعتمد على أنه ما دامت الإجابة الصحيحة هى آخر إجابة فإنها تكون أكثر ميلا إلى التذكر [٦].

وعلى أية حال يمكن تقديم برنامج بيرسى القائم على الاختيار من متعدد للطلاب الذين لايستطيعون الكتابة.

على أن النقد الذى يوجه إلى أسلوب سكنر فى الاستجابة(إنشائها)هو مشكلة الإجابات القريبة من الصحيحة والتى تسببها (كثرة المترادفات للكلمة الواحدة) (٦) .

ويفيد أسلوب البرمجة الخطية عند استخدامه فى مجال بناء المفاهيم والمقارنة بينها، كما يصلح للتصرفات الثابتة التى يمكن استظهارها مثل التى يمكن تطبيقها فى إعداد أرضيات الملاعب أو عند تدريس مواد القوانين الدولية المنظمه للأنشطة المختلفة أوخطوات تعليم مهارات حركية معينة أوتصنيف المهارات الأساسية للنشاط وفقاً لقواعد معينة. كما يستخدم أسلوب الاختيار من متعدد فى برامج التدريب التمييزى ـ التى تعلم تميز أصوات متشابهة وألوان متشابهة ـ إلخ ـ والتى يمكن تطبيقها عند وضع الإجراءات التعليمية للخطط الهجوميه والدفاعية فى الأنشطه الرياضية المختلفة.

كتابة البرنامج:

أيًا كان أسلوب الاستجابة فى البرنامج الخطى فهناك طريقتان لكتابة الأطر المكونة للبرنامج هما :

١ـ الكتابة الرأسية.

٢ـ الكتابة الأفقية(١٥).

وفى الكتابة الرأسية تنظم إطارات المعلومات رأسياً فى كل صفحة، ويقرأ المتعلم الإطارات كما يقرأ الكتاب العادى، أما إجابة كل إطار فتوضع على الجانب الأيسر من الصفحة وفى محاذاة الإطار التالى ويفصل بين كل إطار وآخر خط بعرض الصفحة، كما يفصل بين الإطارات والإجابات خط بطول الصفحة.

أما فى الكتابة المستعرضة(الأفقية)، فتكتب عدة إطارات فى صفحة واحدة وعادة يكتب إطار واحد فى الصفحة الواحدة، وتكتب الإجابة الصحيحة فى الصفحة التالية وبناء على ذلك ترقم الصفحات ترقيماً فردياً ١، ٣، ٥ ثم يقلب

الكتاب ليستكمل المتعلم البرامج طبقاً للترقيم الزوجى ٢، ٤، ٦.

ولضمان الفاعلية للمتعلم يفضل تخصيص كراسة منفردة للإجابات بها رقم الإطار والإجابة حتى لاينظر المتعلم إلى الإجابة قبل أن ينشأ أو يختار الإجابة المناسبة ·

طريقة وضع البرنامج:

قبل أن نتعرض لطريقة بناء البرنامج سوف نتناول المقومات الأساسية التالية كمدخل أساسى للمعالجة :ـ

أولاً ـ التدعيم:

المدعمات هى الأحداث التى تزيد من احتمال صدور الاستجابة فى مناسبات قادمة · ولزيادة احتمال صدور استجابة مقبولة يقوم واضع البرنامج بتدعيم الاستجابة فى الحال بعد صدورها · وكما سبق أن أوضحنا فى الصفحات السابقة من ضرورة تحديد السلوك المبدئى للدارس قبل وضع البرنامج وبناء على تحديد هذا السلوك يتم إضافة إجابات معينة الى السلوك المبدئى وهذه الإجابات هى التى يقوم البرنامج بتعليمها ليجعل الدارس يأتى بالأجوبة التى تكون السلوك النهائى الذى هو الهدف من البرنامج ·

وفى بداية البرنامج يكون احتمال إصدار الدارس للاستجابات قليلاً أو حتى معدوماً، لذلك يجب الإهتمام بالتلقين والتدعيم على عكس زيادة احتمال صدور الاستجابات عند نهاية البرنامج(٧) ولاستيعاب فكرة التدعيم نقدم الأمثله التالية:

ـ فى البرنامج المكتوب يمكن للدارس أن يطلع على الإجابة الصحيحة بعد كتابة إجابته أو اختيارها ·

ـ فى مسابقات الجمباز على الأجهزة المختلفة ظهور درجة اللاعب على اللوحة بعد انتهائه من الأداء ·

ـ التصفيق بعد إحراز الهدف مباشرة ·

ولذا يجب على واضع البرنامج أن يوفر ويهيئ الظروف التى تساعد على صدور الإجابة المطلوبة وخاصة فى بداية البرنامج، وذلك عن طريق التلميحات

Hints والإمــارات Cues والإشارات Prompts ،ولكى نقتــرب من هذه الفكرة، فمثلا فى عمل ملء الكلمات فى خانات (الـكلمات المتقاطعة)،تقوم الحروف التى تكتـبها فى الـفراغات الأفـقية مـقام التلقــينات الشكليــة لإجابتك فــى الفراغات الرأسية(٧)٠ كالمثال التالى:ـ

فإذا افـترضنا وهذا هو الـواقع أن استجـابتك صحـيحة فى أول كلــمة فى المستوى الأفقى(مستدير) وأول حرف منها (م) يعتبر تلقين لــك لكى تختار الكلمة المناسبة الأولى فى المستوى الرأسى،حـيث سيكون أول حرف منها(م)، وإذا حدث وكان هناك أكـثر من كلمة تبــدأ بحرف (م) فإنك ســوف تختار الكلمــة التى عدد حروفـها يتناســب مع عدد المربعــات وهذا تلقين آخــر يساعــدك على الاستــجابة الصحيحة٠

٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	
■	ر	ى	د	ت	س	م	١
			■			ر	٢
		■				ت	٣
					■	ف	٤
■				■		ع	٥
						■	٦
	■						٧

الكلمات الأفقية	الكلمات الرأسيه
١ ـ شكل الكرة	١ ـ عالى
٢ ـ	٢ ـ
٣ ـ	٣ ـ
٤ ـ	٤ ـ
٥ ـ	٥ ـ
٦	٦
٧ ـ	٧ ـ

ويوجد نوعان من الإيحاءات Prompts (١٣):

- الإيحاءات الفيزيقية: Physical prompts

- الإيحاءات النفسية(الموضوعية): Thematic prompts

وتعتمد الإيحاءات الفيزيقية على اقتراح خصائص تشبه الاستجابة فى ذهن الدارس عن طريق إعطائه جزء من هذه الاستجابة أو صورة غير واضحة لها. أو إضافة بعض الضوابط مثل الخطوط والأقواس والألوان أو وضع نقاط بعدد الحروف المكونة للكلمة أو الكلمات المطلوبة للإجابة.

أما الإيحاءات النفسية فهى التى توحى بالإجابة لذهن الدارس عن طريق استخدام العلاقات المنطقية بينها وبين الاستجابة، وقد تكون هذه الإيحاءات لغوية عن طريق استخدام الرموز البصرية المختلفة كالصور والرسوم والجداول. وإليك تطبيق لهذه الفكرة كما فى الإطار المبرمج التالى:

- ملعب كرة اليد [**مستطيل الشكل**] أبعاده ٤٠م×٢٠م. وفى الشكل المستطيل يكون **الطول** أكبر من العرض، ومن هذا نستنتج أن (اكتب إجابتك فى مكانها)

أ - ط.... ملعب كرة اليد ( )متر   الإجابة   طول ٤٠

ب - عـ.... ملعب كرة اليد( )متر   عرض ٢٠

الطول

العرض

ويعرف فراى Fray ١٩٦٣ التلقين بأنه اخبار المتعلم بما يجب أن تكون عليه الإجابة، ويرى أن التلميح عبارة عن إيحاءات للإجابة من خلال مفاتيح أوإشارات موجودة داخل الإطار (١٦).

ويرى أحمد كاظم، سعديس ١٩٧٦، أن التلقينات والتلميحات قد تكون معنوية كمترادفات أو متضادات وإما شكليه تظهر للمتعلم شكل الاستجابة من ناحية عدد الفراغات أوالحروف أوالكلمات، أوكتابة بعض الحروف بينط مختلف بحيث يصبح الغرض منها تقريب المتعلم من الاستجابة الصحيحة أوالتقليل من نسبة الخطأ (٢).

ثانياً ـ ضبط نسبة الخطأ فى البرنامج :

ويقصد بنسبة الخطأ فى البـرنامج، عدد الإطارات التى يتركها الدارس بدون إجابة. وعلى واضع البرامج أن يتاكد من إيجاد نسـبة خطأ منخفضة فى برنامجه، فإذا عمل الدارس أخطاء كثـيرة فمن المحتمل أن يتوقف عن دراسـة البرنامج ،كما أن نسـبة الخطأ تمكن واضـع البرنامج من توزيع الأخـطاء، وتوزيع الأخطاء غيـر المتعـادل ينبئ واضع البرنامج بأن مـعظم الدارسين يواجـهون صعـوبات فى أجزاء معينة من البرنامج، وبمعنى آخر فإن أجزاء معينة من البرنامج لاتتحكم فى إجابات الطلبة(٧).

وفى محاولة لتقليل نسبة الخطأ، قـد يلجأ واضع البرنامج إلى عمل تلقينات مـختلفـة وكثـيرة، لدرجـة أنه عند عدم الحـصول علـى هذه التلقينات فى نهـاية البرنامج، لايسـتطيع الدارس أن يجيب بطريقـةصحيـحة. وبالإضافـة إلى التلقين يمكن الاعتماد على الأسس التالية لتقليل نسبة الخطأ:

١ ـ التحليل الصحيح لمحتوى مادة البرنامج .

٢ ـ الصياغة السلوكية فى شكل الأداء المرغوب كتوصيف للسلوك النهائى.

٣ ـ التنظيم الجيد للمعلومات وتسلسلها وتتابعها حسب مستويات الصعوبة.

٤ـ استخدام المثيرات المناسبة لنوع الاستجابة المرغوبة.

٥ـ أن لايتضمن الإطار أكثر من فكرة واحدة.

ويمكن الحصول على نسبـة الخطأ التى توصى بها وهى ٥٪ عن طريق عمل ٩٥جملة من مائـة لايتركها الدارس بدون إجابة وخـمسة جمل يتـركها الدارس، وهذا يعنى أن الجمل التى يجيب عليها الدارس خطأ غالبا ما تكون موزعة توزيعاً عادلا فى البرنامج.

ثالثا ـ الإطار هو الوحدة الأساسية فى البرنامج:

الإطار Frame هو وحـدة البرنامج يـحتـوى على فكرة واحـدة بقليل من المعلومات يتضمن سـؤلاً بمثابة المثير Stimulus يتطلب من المتعلم إنشاء أو اخـتيار إستجابته Response يتلقى بعدها التعزيز Reinforcement فى شكل معرفة فورية بالنتائج Knowledge of Results (٩).

وانطلاقاً من ضرورة أن يعالج الإطار فكرة واحدة تتطلب استجابة محددة، ترى رمزية الغريب ١٩٧٧[٨] إن وجود حقيقتين داخل الإطار الواحد يجعل الدارس يتعلم المعلومة التى تتطلب منة إنشاء الاستجابة دون المعلومة الأخرى، مما قد يسبب احتمال عدم استجابته على الإطارات التى بنيت عليها مستقبلا ٠

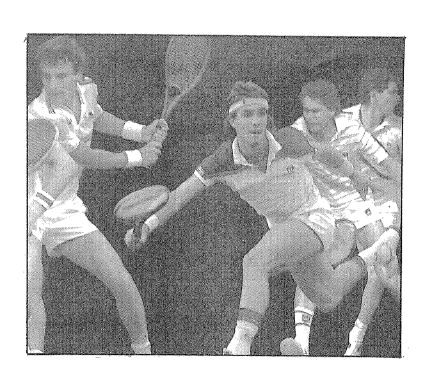
ويشير جيلبرت Geilbrt ١٩٦٢[١٧] إلى أن تذكر استجابة معينة يتوقف بدرجة كبيرة على مدى زيادة تكرار تعلمها ٠ وبالرغم من التوصية بزيادة عدد الإطارات، إلاأن كلاوس Klaus ١٩٦٢يحذر من التكرار الممل الذى قد يسبب الملل عند المتعلم(١٩).

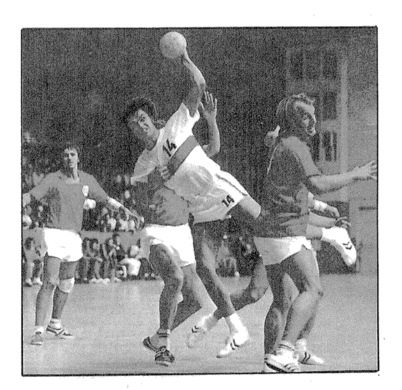
ويجب أن تبنى إستراتيجية الاستجابة لكل إطار على أساس استدعاء الاستجابة المرغوبه، فإذا كانت المعلومة الجديدة التى يتضمنها أحد الأطر مثلاً هى كلمة(الجلد)،فيجب ألايقع واضع البرنامج فى خطأ حذف (تلاش)كلمة الكرة بأن يترك مكانها خالى ويذكر كلمة(الجلد) لأن هدف الإطار هو المادة التى تصنع منها الكرة، ولذلك يجب أن يترك مكان كلمة الجلد خاليا لكي يتذكرها الدارس ويكتبها ٠

ويستطيع واضع البرنامج أن يقدم أحد الأفكار فى الإطار ثم يراجعها أثناء تقديم أفكار جديدة فى إطارات أخرى، والمراجعة هنا لايمكن أن تتم بتكرار نفس الإطارات السابقة ولكن تتم بواسطة التوسع فى تطبيقات وأمثلةجديدة (٧).

ويرى كلاوس Klaus ١٩٦٢ ،أن التلميح هو أحد الخواص المميزة اللازمةللإطار الجيد، على أن تكون كافية فى بداية البرنامج، وتسحب تدريجياً بهدف حدوث الاستجابة دون الاستعانة بها (١٩)٠ ويرى كيزلر Keisler ١٩٦٠أن استخدام الصور الملونة والخرائط التنظيمية والأمثلة والرسوم واستدعاء اشكال مختلفة من الاستجابات داخل الأطرتجعل البرنامج شيقاً (١٨).

ومادام أن الإطار هو المصدر الأساسى للمثير الذى يستدعى الاستجابة فيجب العناية بكتابته حتى ييسر عملية التعلم، ويرى ماركل Markel ١٩٦٤ضرورة مراعاة الشروط والخصائص التالية عند كتابة الأطر[٢٠]:ـ





- أن يكتب الإطار بصياغة واضحة على أن تتناسب لغته مع مستوى الدارسين.

- أن ترتبط معلوماته بالخبرة السابقة للدارسين.

- أن يتضمن فكرة أو حقيقة واحدة.

- أن تخلو الأطرمن الأخطاء المطبعية.

- أن يتجنب الإطار التلميحات الزائدة.

- أن تنتهى معلومات الإطار بعد طرح السؤال.

- ألاتحتمل الاستجابة المطلوبة اللبس(كثرة المترادفات للاستجابة).

- يجب أن تتنوع الاستجابات المطلوبة فى الأطر.

- توزيع أطر المراجعة على مسافات متناسبة

انواع الإطارات جيلبرت Gilbert ١٩٦٧ (١٧):

١- إطارات تمهيدية - Lead in frames :

تقدم الموضوع للدارس ليتعرف على المشكلة

٢- إطارات معلومات - Augmenting Frames :

تزود الدارس بمعلومات جديدة ولاتطالبه بتقديم استجابة.

٣- إطارات رابطة - Interlocking Frames :

لمراجعة أفكار سابقة مع تقديم أفكار جديدة مرتبطة بها.

٤- إطارات إعادة- Restated Review Frames:

تعرض أفكار وأمثلة مشابهة بتوسع لما تم عرضه فى إطارات سابقة.

٥- إطارات التمييز- Discriminating frames :

تساعد على التمييز بين قواعد أو أمثلة معينة.

٦- إطارات تخصص - Specifying Frames :

تعرض حالة خاصة من قاعدة معينة.

٧ـ إطارات مراجعة · Reviw Frames :

تعرض معلومات وأفكار سابقة بصياغة جديدة ·

٨ـ إطارات تعميم ـ Generlization Frames

توضح الأفكار والحقائق المشتركة للمعلومات التى تم اكتسابها بغرض تعميمها ·

٩ـ إطارات تخطى ـ Skipping Frames :

تطلب منه العودة إلى إطار سـابق إذا أخطأ، أو تسمح له بتخطى لمجموعة من الإطارات إذا كانت إجابته صحيحة.

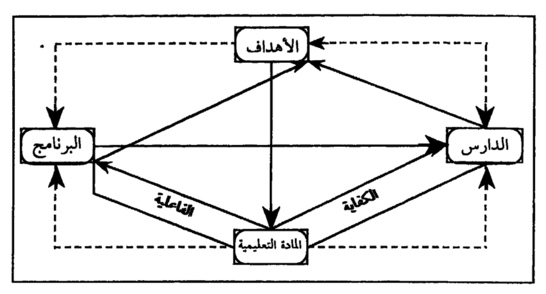
١٠ـ إطارات اختيار ـ Testing Frames :

تستخدم فى أماكن معينة فى البرنامج للوقوف على مدى اكتساب المعلومات السابقة ·

رابعاً: تحليل العمل

ويهدف إلى تحديـد المهام التعليميـة المتضمنة عن طريق تحليل محتوى المادة الدراسية وأنواع النشاط التى يتوقع من المتعلمين إتمامـها، مما يساعد على معرفة ماذا نعلم؟ وكيف نعلمه ؟ · حـتى يمكن تصميم التعليم وتخطيط إجراءاته واخـتيارها ودراسة جميع المواد المطلوبة التى تكفل إتمام خبرة التعلم بنجاح (٤).

ومن هذا السياق فإن تحليل العمل يجب أن يوضح العلاقات المتداخلة ـ ذات التأثير والتـأثر ـ بين الأهداف والمادة التعليمية والدارس، والتى من خلالهـا تتحقق الكفاية والفاعلية كما يوضحها الشكل التالى :



شكل رقم (١٠)

العلاقات الداخلية والخارجية لتوضح تحليل العمل لتحقيق الكفاية والفاعلية ويتطلب تحليل العمل Task Analysis العوامل الأساسية التالية :ـ

أولا ـ صياغة أهداف المادة التعليمية فى صورة سلوكية يمكن ملاحظتها وتقويمها · ويمكن عن طريق المعادلة التالية التأكد من الصياغة السلوكية السليمة :ـ

أن + فعل سلوكى يمكن ملاحظته +الدارس +مصطلح من المادة + الاشتراطات التى يتم الأداء فى ضوئها +الحد الأدنى من الأداء المرغوب ·

مثال تطبيقى :

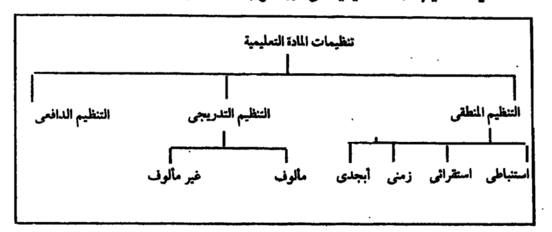
١ـ الهدف العام : أن يدرس الطالب مواد القانون الدولى لكرة اليد لإعداده كحكم ·

٢ـ الهدف العام بصياغة سلوكية : أن يتمكن الطالب بعد نهاية البرنامج من تحكيم أحد مباريات كرة اليد للناشئين محققاً ٨ نقاط من ١٠ طبقاً لقائمة تقييم الحكام المبتدئين ·

٣ـ الأهداف المرحلية بصياغة سلوكية :

- أن يرسم الطالب شكلًا كاملا لملعب كرة اليد فى الوقت المحدد .
- أن يكتب الطالب جميع الخطوط والأبعاد على رسم الملعب .
- أن يتعرف الطالب على كرة اليد للناشئين والسيدات من بين عدد من الكرات
- أن يذكر الطالب إجراءات بداية المباراة ونهايتها .
- أن يحل الطالب مشكلة الوقت الناقص أو الزائد فى المباراة .
- أن يحلل العلاقات بين واجبات هيئة تحكيم المباراة .
- أن يذكر خطوات إنشاء منطقه المرمى موضحاً أياها بالرسم .

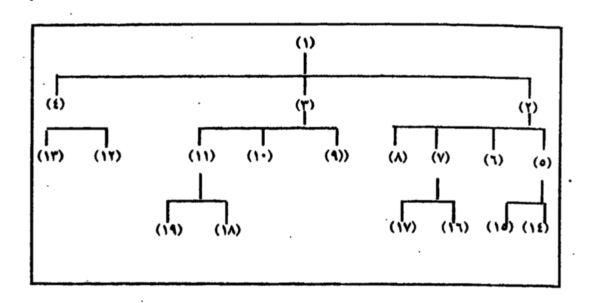
ثانيا ـ تنظيم المادة التعليمية فى البرنامج بأحد التنظيمات التالية (١٣):



شكل (١٢)

ويمكن استخدام أكثر من تنظيم للمادة التعليمية فى البرنامج طبقاً لطبيعة المادة المتعلمة وقدرات الدارسين وأهداف البرنامج . ومن أكثر أساليب التنظيم شيوعاً طريقة متشنر Mechner والروليج Ruleg (٢١)

أ ـ طريقة متشنر Mechner وتقوم على أساس استخدام شجرة متشنر للمعلومات كما فى الشكل التالى :



شكل رقم (١٢) شجرة متشز للمعلومات

يعد توزيع المعلومات على الشجـرة، ولكى يتعلم الدارس المعلومة رقم(١١) فإن الدارس يـجب أن يتعلم أولا(١٨)،(١٩)،وليـتعلم الدارس(٣) يـمر الدارس بالتتابع التالى:

(٩) (١٠) (١٨) (١٩) (١١) حتى يصل إلى (٣) وهكذا (١٢)٠

ب ـ طريقـة الروليج Ruleg (قاعدة ـ مثال)ويعتـمد على تنظيم المعلومات كقواعد أو مفاهيم عامة ثم توضيحها عن طريق أمثلة وإيجاد العلاقات بين القواعد وبعضـها البعض، والأمثلـه التى توضحهـا عن طريق جداول ومصفـوفات٠ ثم ترتيب عرض القواعد على المتعلم وفقاً لطبيعه المادة والهيكل التنظيمى لها٠

وفى ضوء العرض السـابق والذى تناول المقومات الأساسية كـمدخل لمعالجة وضع الـبـرنامـج وقـبل اسـتـعـــراض خطواتـة، يمكـننـا الآن تحـديد نســيج الكفاية Efficiency والفاعلية Effectiveness للبرنامج٠

ولقد فـضلنا استخـدام كلمة نسيـج لمدلولها، حيث إنه مـن الصعب وفيما يتعلق بـالنظرة الشاملة للبـرنامج أن نفصل مكون الـفاعلية عن مكون الـكفاية من الناحية النظرية، للتكامل والتداخل بينهما٠

(نسيج الكفاية والفاعلية للبرنامج المعد)

* الأهداف تضاغ بطريقة سلوكية تصف السلوك النهائى المرغوب ·
* تتمشى الأهداف مع قدرات الدارسين والسلوك المبدئى ·
* التكامل والوضوح ·
* تنظيم المادة والتسلسل التدريجى لها ·
* العلاقات بين الوقت والجهد والتكلفة ·
* إمكانية وسهولة الاستخدام ·
* اختيار المثيرات المناسبة لنوع الاستجابة المطلوبة.
* التنوع فى الاستجابات المطلوبة:

اكتب ـ ارسم ـ قارن ـ حلل ـ احسب ـ إلخ.

* التلقين والتلميحات وتجنب الزائد منها طبقاً للتقدم فى البرنامج ·
* ضبط نسبة الخطأ فى البرنامج .
* قلة المترادفات للاستجابة المطلوبة
* استخدام إرشادات تصحيح الكلمة:

النقط ـ الفواصل التشكيل ـــــ إلخ ·

* التأكد من صحة ترقيم الإطارات وكذلك فى دليل الإجابات .
* توزيع إطارات المراجعة والاختبار بمسافات مناسبة.
* دور المدرس (إشراف فوقى / إشراف تحتى)
* تحديد السرعة المطلوبة للبرنامج ·
* العمل فى البرنامج فرادى أم في ازدواج.
* (إضفاء التشويق على البرنامج(الصور الملونة، استخدام الفكاهة بشكل ناجح).
* (التاكد من أن الدارس يكتب الإجابة قبل أن ينظر إلى الإجابة التى يقدمها البرنامج) ·

(والآن إلى خطوات وضع البرنامج :يمكن تصور خطوات وضع البرنامج فى آليتين للعمل هما (٥)):ـ

الآلية الأولى ـ البناء وتتضمن الإجراءات التمهيدية والتنفيذية التالية:

أ ـ الإجراءات التمهيدية :

١ـ الأسس التى تقوم عليها برامج سكنر الخطية .

٢ـ دراسة المتعلم والتعرف على خصائصه المرتبطة بالبرنامج .

٣ـ تحليل محتوى المادة التعليمية .

٤ـ تحديد الأهداف التعليمية والتى تتمثل فى السلوك النهائى المرغوب .

٥ـ تنظيم عرض المادة التعليمية .

ب ـ الإجراءات التنفيذية :

١ـ أسلوب كتابة البرنامج الخطى .

٢ـ المكونات الأساسية لكل إطار .

٣ـ أنواع الإطارات المختلفة المستخدمة فى البرنامج

٤ـ إستراتيجيات الموقف التعليمى والتى تضمن حدوث الاستجابة المرغوبة (المثيرـ الاستجابة ـ التعزيز الفورى أو التثبيت) .

٥ـ كتابة الصورة المبدئية للبرنامج .

الآلية الثانية ـ التقويم الداخلى والخارجى . وتتضمن:

١ـ التقويم الداخلى لمراجعة أطر البرنامج والتشخيص ثم التعديل .

٢ـ الدراسات الاستطلاعية لتجريب النص المبرمج (فردى / مجموعات) وضبط نسبة الخطأ .

٣ـ التأكد من تهيئة الظروف المناسبة للتجريب .

٤ـ عرض البرنامج على الخبراء للتأكد من الكفاية والفاعلية .

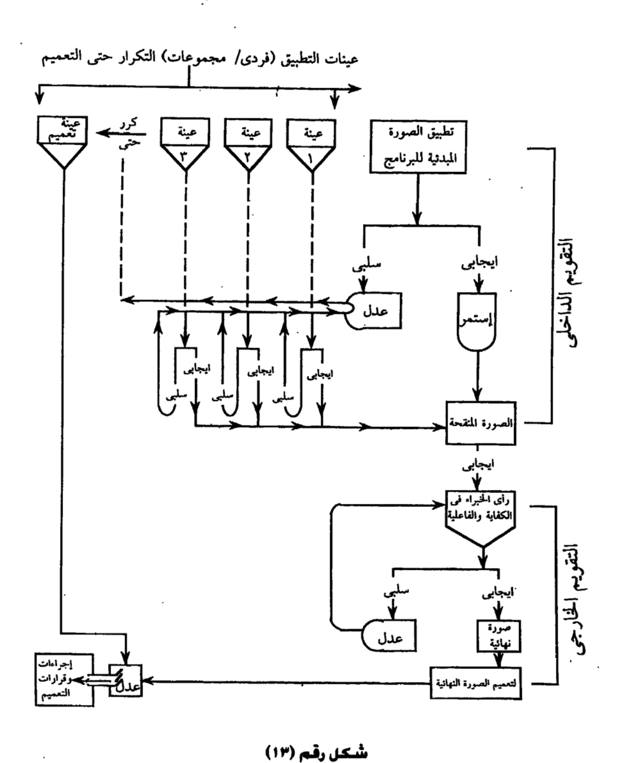
٥ـ إعادة صياغة البرنامج وإخراجه .

٦ـ التطبيق النهائى والتحليل والمراجعة للوصول إلى إجراءات بخصوص التعميم .

٧ـ كتابة البرنامج فى صورته النهائية .

٨ـ التعميم .

والشكل التالى يوضح الآلية الثانية (التقويم الداخلى والخارجى)



شكل رقم (١٣)

الآلية الثانية لوضع البرنامج

★ **تطبيق النظرية:**



فى ضوء العرض السابق للمفهوم والأسس وحتى تتضح الصورة يمكن تقديم التطبيق التالى لاستخدام التعليم المبرمج فى الجانب المعرفى Cognitive Do-maine فى التربية البدنية وهى إحدى الدراسات التى قام بها المؤلف(٥) فى هذا المجال، ومجال التطبيق هنا هو نشاط كرة اليد: عن طريق بعض أجزاء من كتاب يتضمن نصاً مبرمجاً لبعض مواد القانون الدولى لكرة اليد (١١) والتى تم اختيارها بحيث تشكل وحدة معرفية أولية عن النشاط وهذه المواد هى:

مادة(١) الملعب، مادة(٢) زمن المباراة، مادة (٣) الكرة.

مادة(٩) تسجيل الأهداف، مادة(١٠) رمية الإرسال.

ويتضمن النص المبرمج ٦٢ إطار تتطلب إنتاج الاستجابة أو التعرف عليها، ولقد قدمنا مع هذه الوحدة المبرمجة دليل مستقل للإجابات الصحيحة.

والآن إلى الوحدة المبرمجة كنموذج لتطبيق النظرية.

نص مبرمج لبعض مواد القانون الدولى لكرة اليد

(١، ٢، ٣، ٩، ١٠) ★

أولا - مقدمة -

- كرة اليد أحد الألعاب الجماعية التى تتميز بالسرعة وهى تتم بين فريقين.
- القواعد الدولية لكرة اليد وضعت لتحقيق السلامة للاعبين والإداريين والحكام.

★ إعداد د. جمال الدين عبد العاطى الشافعى عام ١٩٩١.

ـ يتكون الفـريق من ١٢ لاعـبايسـمح بتـواجد ٧منهـم فى الملعب عند بدء اللعب (٦لاعبين وحارساً للمرمى) والخمسة لاعبين الباقيين كبدلاء·

ـ تلعب الكرة باليد وبأى جزء مـن الجسم حتى فوق الركبتـين، أما حارس المرمى فله الحق فى أن يلعب الكرة بجمـيع أجزاء جسمـه داخل منطقة المرمى وإذا خرج من منطقته تسرى عليه أحكام باقى اللاعبين·

ـ يحاول كل فريق الدفاع عن مرماة ضـد هجوم الفريق الآخر، كما يحاول تصويب الكرة باليد فى مرمى الفريق المنافس·

ـ لايسمح لأى لاعب باستثناء حارس المرمى بدخول منطقة المرمى·

ـ يسمح للاعب بالجرى والكرة فى يده لمسافـة ٣ خطوات فقط، كما يسمح بمسك الكرة لمدة أقصاها ٣ ثوانى·

ـ تبدأ المبـاراة برميـة إرسال من منتصف الملعب بعـد صافـرة الحكم، وبعد تسجيل كل هدف يستأنف اللعب برمية إرسال·

ـ تلعب المباراة ـ بكرة لهـا مواصفـاتها ـ على شوطين زمن كل منهـما ٣٠ دقيقة بينهما ١٠ دقائق راحـة ، ويتم تبادل نصفى الملعب ورمية الإرسال فى بداية الشوط الثانى.

ـ كل مباراة يجب أن تـدار من قبل حكمان داخل الملعب يساعـدهما خارج الملعب مـسجل وميـقاتى· ويطبق الحكمـان قانون اللعـبة منذ بداية المبـاراة وحتى نهايتها وهما مسؤلان عن المباراة من لحظة دخولهما الملعب وحتى خروجهما منه.

ثانيا:ـ

تجد فى الصـفحات التاليـة مجموعـة من المعلومات معـروضة فى خطوات قصيرة، والمطلوب منك أن تشارك مشاركـة إيجابية بالإجابة على الأسئلة الموجودة فى كل منها، وسوف تجد الإجابة عن هذه الأسئلة فى ملحق منفصل·

ثالثا:ـ اتبع التعليمات التالية : (استخدم القلم الرصاص)

. إبدأ بالإطار رقم (١) اقرأ بتـعمق، سوف تجد فى نهـاية الإطار سؤال أو جملة مطلوب إكمـالها أو يطلب منك اختيار أحـد الإجابات من عدة، أجب عن السؤال أو أكمل الجملة أو اختار الإجابة الصحيحة·

- راجع ملحق الإجابات بعد كل إجابة لتتأكد من صحتها، وصحح إجابتك إذا كانت خاطئة.

- إذا كانت إجابتك صحيحة ، انتقل إلى الإطار رقم (٢)واقرأ ثم أجب عن المطلوب ثم راجع ملحق الإجابات وهكذا حتى تنتهى من مجموعة الأوراق التى أمامك.

- إذا وجدت أن إجابتك خاطئة ارجع الى النص مرة أخرى وأعد القراءة ثم صحح إجابتك فى ضوء ذلك.

ملحوظة:

سوف تجنى الفائدة إذا لم تنظر إلى الإجابة إلابعد أن تكون قد كتبت إجابتك أولاً.

توجد بعض الأطر التى لا يطلب منك فيها إجابة، اقرأها فقط ثم انتقل إلى الإطار الذى يليها. الأن : اقلب الصفحة وابدأ بقراءة كل إطار متبعاً التعليمات السابقة واعلم أن هذا ليس اختبار، ولكنك سوف تتعلم بعض مواد القانون الدولى لكرة اليد تعلماً ذاتياً بدون حاجة إلى شرح من متخصص.

---

(١) ملعب كرة اليد مستطيل الشكل أبعاده ٤٠متر * ٢٠متر. ويتكون الملعب من منطقتين للمرمى ومنطقة للعب، وفى الشكل المستطيل يكون الطول أكبر من العرض، ومن هذا نستنتج أن:

أ - طول ملعب كرة اليد..

ب - عرض ملعب كرة اليد..

---

(٢) فى الملعب خطان طوليان، ويطلق على خط الطول اسم خط الجانب، وخطان عرضيان، ويطلق على خط العرض اسم خط المرمى. النقط(١،٢،٣،٤) تحدد الملعب.

٤• ٣• ٢• ١•

أ - وصل بين النقط(١،٢)،(٣،٤)

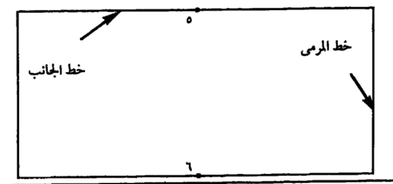
تحصل على خطى ....

ب - وصل بين النقط (١،٣) .(٢،٤)

تحصل على خطى......

---

(٣) النقط (٥،٦) يقع كل منها فى منتصف خط الجانب ٠وصل بين النقطتين (٥،٦) تحصل خط ينصف الملعب إلى نصفين متساويين يسمى خط المـ٠٠٠٠ونستنتج من هذا أن خط المتنصف هو الخط الواصل بين نقطتى منتصف خطى الجـ...

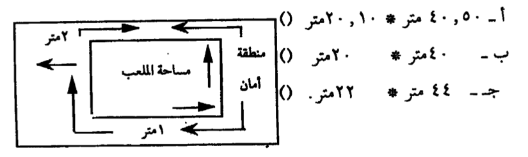


(٤) من الإطار السابق(٣)

خط المنتصف يوازى خطى الـ٠٠٠وعمودى على خطى الـ٠٠٠٠ ويقسم الملعب إلى نصفين متساويين متماثلين يحتوى كل منهما على منطقة للمرمى٠

---

(٥)يجب ترك منطقة أمان خارج حدود الملعب بمقدار متر واحد على الأقل خلف خط الجانب ومتران على الأقل خلف خط المرمى٠ ونستنتج من هذا أن المساحة المناسبة التى تلزم لاقامة ملعب دولى هى:



أ ـ ٥٠ , ٤٠ متر * ١٠ , ٢٠متر ()

ب ـ ٤٠متر * ٢٠متر ()

جـ ـ ٤٤ متر * ٢٢متر. ()

---

(٦) يجب عدم تغير مواصفات منطقة اللعب والأرضية بأى شكل لصالح أحد الفريقين٠

---

(٧) يوضع المرمى فى منتصف كل من خطى المرمى، ويتكون المرمى من قائمين رأسيين وعارضة.....

أفقية

قائم رأسى

رأسى (.....)

ـ اكتب على الرسم ـ

---

(٨) يوضع المرمى فى منتصف خط عرض الملعب، ولذلك يسمى خط المرمى. ويكون المرمى بارتفاع ٢متر والمسافة بين القائمين ٣متر .

أ ـ وصل بين النقط (أ ب جـ د) تحصل على شكل.....

ب ـ طول قائم المرمى من تحت العارضة. حتى الأرض( ) متر

جـ ـ طول العارضة الأفقية بين القائمين ( ) متر

جـ ب

نقطة منتصف خط المرمى

خط المنتصف

د ـ نستنتج مما سبق أن مقاييس المرمى (٢م×٣م) تحسب: (من الخارج أم من الداخل)

---

(٩) يثبت القائمان تماما فى الأرض ويتصلان من أعلى ب .....

---

(١٠) يصنع المرمى(القائمان والعارضة) من مادة واحدة من الخشب المربع المقطع أو المعدن الخفيف، وفى الشكل المربع تتساوى الأضلاع ومن هذا نستنتج أن

أ ـ سمك القائم أو العارضة ٨سم * .....سم .

---

(١١) عرفت من إطار (٨) أن ارتفاع المرمى (طول القائم)٢متر(٢٠٠سم).

انظر إلى القائم المرسوم تجده يحتوى على مستطيلات صغيرة بلونين مختلفين(أبيض، أسود):

أ ـ كم عدد هذه المستطيلات ( )

ب ـ طول كل مستطيل من هذه المستطيلات هو:

ضع علامة (✓)

( ) ٢٢سم أو( ) ١١سم أو( ) ٢٠سم

---

(١٢) من إطار (٨) المسافة بين قائمى المرمى ٣متر، ويثبت القائمين من أعلى بعارضة أفقية ـــ انظر الى العارضة التى أمامك تجدها تحتوى على مستطيلات صغيرة بلونين. من الملاحظة نستنتج أن:

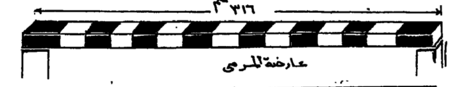
أ ـ كل مستطيلات الألوان فى

العارضة متساوية ماعدا اثنين منها (صح ـ خطأ)

ب ـ كم عدد المستطيلات بالعارضة( )

جـ ـ ( )كم مستطيل منها بطول ٢٠سم؟

د ـ( ) كم مستطيل منها بطول ٢٨سم؟



---

(١٣) عندما تثبت العارضة على قائمى المرمى من أعلى يصبح طولها ٣١٦سم، بالرغم من أن المسافة بين قائمى المرمى ٣٠٠سم فقط، وهذا يعنى أن:

أ ـ ٣١٦ سم قياس صحيح للعارضة إذ كان القياس للعارضة : (من الداخل ـ من الخارج) إختار إحدى الإجابتين.

ب ـ ۳۰۰سم قياس صحيح للعارضة إذ كان القياس للعارضة: (من الخاوج ـ من االداخل) اختار إحدى الإجابتين.

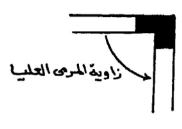
---

(١٤) يطلى المرمى (القائمان والعارضة) بلونين مخالفين للون الأرضية الخلفية للملعب، وأكثر لونين شيوعا هما الأبيض والأسود. وتطلى زاوية المرمى العليا بلون واحد فقط

أ ـ زاوية المرمى العليا هى الزاوية الناشئة من اتصال القـ...الرأسى بالـ...الأفقية.

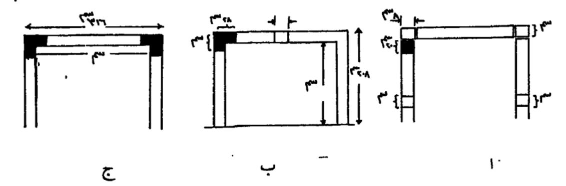
ب ـ تطلى الزاوية بنفس اللون لمسافة:

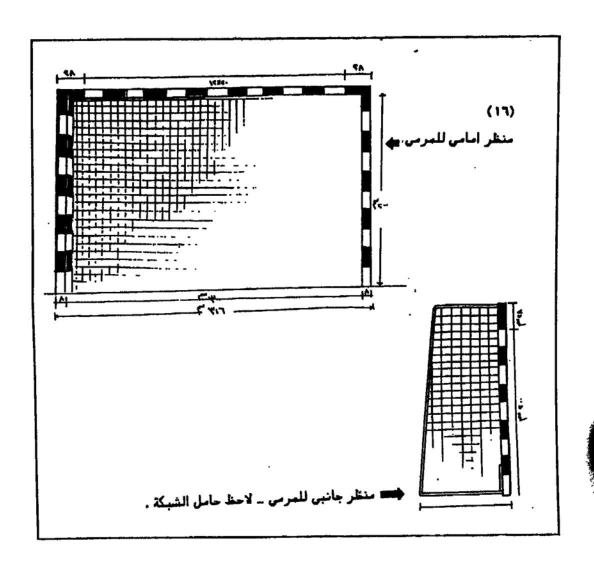
( ) ٢٠سم أو ( )٢٥سم أو ( )٢٨سم



---

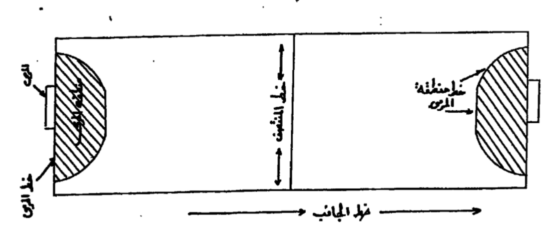
(١٥) لاحظ وادرس الأشكال الثلاثة ثم اكتب المقاييس عليها



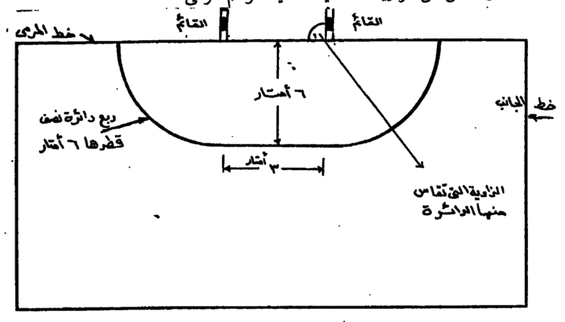


(١٧) يزود المرمى بشبكة ويتم ربطها بطريقة لا تسـمح بارتدار الكرة مباشرة عند التصويب .

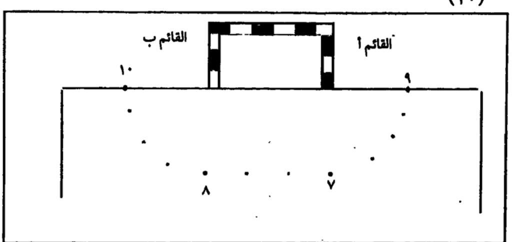
(١٨) منطقة المرمى، خاصة بحارس المرمى، ويوجد بالملعب . . . للمرمى



(١٩) تحدد منطقة المرمى برسم خط طوله ٣ أمتار على بعد ٦ أمتار من خط المرمى وموازيا له، ويوصل طرفا هذا الخط بخط المرمى بربعي دائرة نصف قطرها ٦ أمتار تقاس من الزاوية الداخلية الخلفية لقوائم المرمى.



(٢٠)



أ ـ وصل بين النقط ٧، ٨ تحصل على خط يوازى خط المرمى ويبعد عنه ٦أمتار .

ب ـ لاستكمال حدود منطقة المرمى وصل بين طرفى هذا الخط وخط المرمى كما يلي: من النقطة ٧ إلى ٩ مارا بالنقط الفرعية (بواسطة ربع دائرة نصف قطرها ٦متر من الحافة السفلى للقائم(أ)

من النقطة ٨إلى ١٠ مارا بالنقط الفرعية(بواسطة ربع دائرة نصف قطرها ٦ متر من الحافة السفلى للقائم (ب)

جـ ـ خط منطقة المرمى هو الخط الواصل بين النقط الرئيسية(، ، ،) وهذا الخط يحدد منطقة المرمى.

---

(٢١) خط الرمية الحرة، خط متقطع غير متصل يبعد عن خط المرمى ٩ متر ولذلك يطلق علية اسم(خط الـ ٩ أمتار) وطول كل جزء من أجزائه ١٥سم وكذلك طول المسافات بينهما ( ) سم.

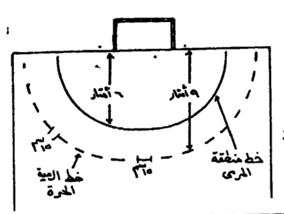
---

(٢٢) من الشكل التالى يمكن ملاحظة أن

أ ـ الخط المتقطع يسمى . . . .

ب ـ الخط المتصل يسمى . . . .

جـ ـ خط الرمية الحرة يبعد عن خط منطقة المرمى بمسافة ٣ متر (صح ـ خطأ)



---

(٢٣) خط ال ٧ أمتار (خط رمية الجزاء)

طولة متر واحد ويبعد عن منتصف خط المرمى مسافة ٧ أمتار وموازيا له

خط منطقة المرمى

خط الرمية الحرة

أ ـ وصل بين النقطتين ١١ ، ١٢ تحصل على:

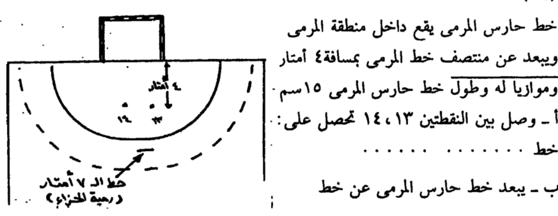
خط . . . .

ب ـ هذا الخط يبعد عن خط منطقة المرمى بمقدار (٢ متر) أو (٧ متر) أو (متر واحد)

جـ ـ هذا الخط يبعد عن خط الرمية الحرة بمقدار (١ متر) أو (٢ متر) أو (٣ متر).

---

(٢٤)



خط حارس المرمى يقع داخل منطقة المرمى ويبعد عن منتصف خط المرمى بمسافة ٤ أمتار وموازيا له وطول خط حارس المرمى ١٥ سم

أ ـ وصل بين النقطتين ١٣ ، ١٤ تحصل على:

خط . . . .

ب ـ يبعد خط حارس المرمى عن خط منطقة المرمى بمقدار ١ متر (   )، ٢ متر (   )، ٣ متر.

(٢٥) منطقــة التبــديل يوجد بالملــعب منطقتــان للتبــديل على جــانبى خط المتصف، وتحدد منطقة التبديــل بخط طوله ١٥سم يرسم عموديا على خط الجانب للداخل وموازيا لخط المتصف

أ ـ وهذا الخط يسمى:

خط منـ . . . الت . .

ب ـ من الشكل نستنتج

أن خطى منطقتى التبديل

هما الخطين: ( )، ( ).

(٢٦)

(انظر إلى الرسم) طـول الملعب ٤٠متر وخـط المتصف يقـسم الملعب إلى نصــفين مـتـسـاويـن، فـإذا كـانت المـسـافـة بين خـط منطـقـة التبــديل(أ) والنقـطة١(١٥,٥٠متـر) تساوى المـسافـة بين خط منطقـة التـبديل(ب) والنـقطة ٢(١٥,٥٠متر)، من هذا نستنتج أن :ـ

١ـ المسافة بين الخط(أ) وخط المتصف تساوى( )متر.

٢ـ المسافة بين الخط (ب) وخط المتصف تساوي( )متر.

٣ـ إذا منطقة الـ . . . (أ أو ب)تبعد عن خط الـ . . . . بمسافة( )متر

(٢٧) تدخل جـميع خطوط الملـعب ضمن المنطـقة التى تحـددها ويجب أن تكون بعرض ٥سم·

---

(٢٨) جمـيع خطوط الملعبُ بـسمك ٥سم مـاعدا الخط الواقع بين قـائمى المرمى يكون سمكه ( )سم مماثلا لسمك القائم·

---

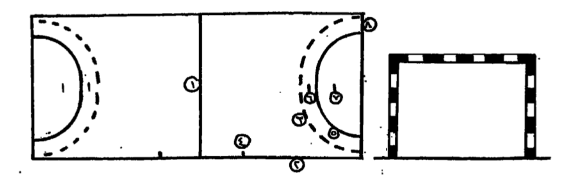
(٢٩) مجموعة الأرقام التالية عبـارة عن قياسات لأبعاد ملعب كرة اليد بما فى ذلك المرمى·

ضع كل قياس منها فى مكانه المناسب سواء على الملعب أو علي المرمى·

قياسات المرمى(٨٠ ,٢م ـ ١٦ ,٣م ـ ٨سم ـ ٢٠سم ـ ٢٨سم)·

قياسات الملعب(٤٠م ـ ٢٠م ـ ٥٠ ,٤م ـ ٦م ـ ٤م ـ ٧م ـ ٩م ـ ١٥سم)·

ـ لاحظ عدم الرجوع إلى دفتر الإجابه الا بعد الانتهاء من جميع الأرقام·



---

(٣٠) أمامك شكل الملعب فى الأطار السابق يحتوى كل نصف مجموعة متطابقة من الخطوط. اكتب أسماء الخطوط الموجودة فى نصف الملعب بما فيها خط المنتصف.

١-	٢ -
٣	٤ -
٥	٦ -
٧	٨ -

---

(٣١) زمن مباراة كرة اليد ٦٠ دقيقة تلعب على شوطين متساويين بينهما فترة راحة مقدارها ١٠ دقائق. من هذا نستنتج أن:

- زمن كل شوط يكون ( ) ٢٥دقيقة ( ) ٣٠ دقيقة ( ) ٣٥دقيقة

---

(٣٢) فى الإطار السابق يسرى زمن المباراة على جميع فرق الذكور والإناث ممن تكون أعمارهم ١٨ سنة فأكثر.

---

(٣٣) يبدأ الميقاتى فى احتساب زمن المباراة بعد صافرة حكم الملعب لأداء رمية الإرسال، وينتهى زمن المباراة بإشارة من الميقاتى للحكم إلا إذا تقررت رمية حرة او رمية جزائية قبل انتهاء وقت اللعب فيجب انتظار نتيجة الرمية. نستنتج من هذا أن:

أ -... هو المسئول عن احتساب زمن المباراة. (الميقاتى/ الحكم)

ب - ... هو المسئول عن النهاية الفعلية للمباراة. (الحكم/ الميقاتى)

جـ - يمد زمن المباراة فقط فى حالة انتظار نتيجة ... ... أو ... ...

---

(٣٤) الميقاتي: هو الـذي يعطى إشارة نهاية الوقت إلا فى حالة تقـرير رمية حرة أو رمية جزاء فـإن الحكم فقط هو الذي ينهى الـ٠٠٠بعد تنفيـذ الرمية والتى يجب انتظار نتيجتها٠

---

(٣٥) يتبادل الفريـقان نصفى الملعب بعد انتهـاء فترة٠٠٠، وذلك فى بداية الشوط ٠٠٠من المباراة٠

---

(٣٦) يقرر الحكمان متى يجب إيقاف زمن المباراة ومتى يستأنف ثانيه٠ وهما اللذان يـطلبان مـن الميقـاتى إيقـاف ساعـة الوقت (وقت مـسـتقطع) عـن طريق ٣صافرات قصيرة متقطعة مع إشارة باليدين على شكل حرف(T) ونستنتج من هذا أن لاستئناف اللعب:

يطلق ٠٠٠صافرته مرة أخرى لاستئناف اللعب بعد إيقاف الوقت٠

---

(٣٧) زمن المبـاراة محدد(٦٠ دقـيقة علـى شوطين متـساويين)، فـإذا قرر الحكمان أن المبقاتى أنهى اللعب مبكرا فيجب أن:ـ

يبقى اللاعبون فى المـ٠٠٠ويستأنف اللعب للمدة المتبقية سواء أكان ذلك فى الشوط إلا٠٠٠أو الشوط الثـ٠٠٠

---

(٣٨) أما إذا أنهى الميقاتى الشوط الأول متأخرا (أى احتسب زيادة فى وقت الشوط) فإنه يجب أن :

يستقطع الوقت الزائد من زمن الشوط٠٠٠٠

---

(٣٩) إذا كان مقررا ضرورة تحديد فائز بالمباراة وانتهت بالتعادل، يلعب شوطان إضافيان بعد فترة راحة مدتها ٥دقائق، وتسرى على بداية هذه الأشواط بعض الأحكام السابقة لبداية اللعب فى وقتها الأصلى مثل:

أ - يقوم الحكم بإجراء(قرعـ٠٠) جديدة.

ب - رئيس الفريق رابح القرعة يختار بين (نصف الملعـ٠٠أو الكـ٠٠ لأداء رمية الإرسال).

جـ - يكون زمن كل شوط إضافى(٥ دقا٠٠)

د - يتم تبادل نصفى الملعب دون فترة راحـ٠٠٠

---

(٤٠) إذا استمر التعادل بعد الوقت الإضافى الأول يلعب وقت إضافى ثان بنفس الإجراء السابق كما يلى:

١ - فتـ٠٠را٠٠٠مدتها ٥دقائق.

ب - إجـ٠٠قر٠٠جديدة.

جـ - رئيس الفريق ٠٠٠ ٠٠٠يختار بين(نصف الملعب أو الكرة لأداء رمية الإرسال). (رابح القرعة - خاسر القرعة)

د - يتم تبادل نصفى الملعب ٠٠٠فترة راحة. (بعد - دون)

---

(٤١)يجب أن تكون الكرة مستديرة الشكل تتكون من الجلد والمطاط المرن، ونستنتج من ذلك أن:

أ - يكون الغلاف الخارجى للكرة من ٠٠٠ ٠٠٠ (المطاط المرن - الجلد)

ب - يكون الجزء الداخلى للكرة من ٠٠٠ ٠٠٠

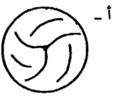
---

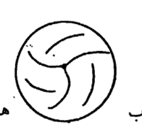
(٤٢)يجب ألايكون الغلاف الخارجى من مادة شديدة اللمعان أو ملساء.

---

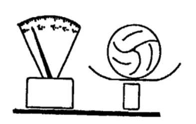
(٤٣) عند بداية المباراة يجب أن يكون محيط الكرة بالنسبة للرجال من(٥٨ـ ٦٠)سم ،أما بالنسبة للسيدات فيجب أن يكون محيط الكرة من(٥٤ـ ٥٦)سم

انظر الرسم واكمل العبارة:

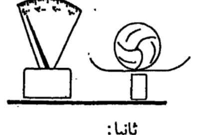
أ ـ  هذه الكرة محيطها(٠٠٠٠) وهى مخصصة للـ٠٠٠

ب  هذه الكرة محيطها (٠٠٠)سم وهى مخصصة للـ٠

(٤٤)عند بداية المباراة يجب أن يكون وزن الكرة بالنسبة للرجال(٤٢٥إلى ٤٧٥)جم ووزنها بالنسبة للسيدات(٣٢٥ ـ ٤٠٠)جم٠ اقرأ الوزن الموجود أمامك وتعرف على الكرة فى الحالتين هل هى مخصصة للسيدات أم للرجال:



أولا:
وزن هذه الكرة ( )جم
هذه الكرة مخصصة( )



ثانيا:
وزن هذه الكرة ( )جم
هذه الكرة مخصصة( )

(٤٥) يجب توفير كرتين قانونيتين لكل مباراة ٠

---

(٤٦)من الإطار رقـم (٤٣)والإطار رقم(٤٤) تعـرفت عـلى مـحيـط الكرة ووزنها لكل من الرجال والسيدات ومن هذا يمكن أن نستنتج :ـ

أن محيط الكرة ووزنها للـ   أقل من محيط الكرة ووزنها للـ

---

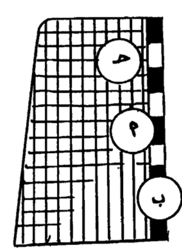
(٤٧) فى المسـابقات العـالميـة والمباريات الدولـية يجب اسـتخـدام الكرات الرسمية والتى تحمل شعار الاتحاد الدولى المعتمد ٠

---

(٤٨) يحتسب الهدف إذا عبرت الكرة بكامل محيطهاخط المرمى بين القائمين وتحت العارضة ولم يرتكب الرمى أو زملائة أثناء ذلك أى مخالفة ٠

ـ أي الكرات التالية تحتسب هدفا صحيحا؟

(   )



---

(٤٩) يحتـسب الهدف إذا دخـلت الكرة المرمى بالرغـم من ارتكاب لاعب (٠٠٠٠) مخالفة فى قواعد اللعب٠   (مهاجم ــ مدافع)

---

(٥٠) لايحتسب الهدف إذا أطلق الحكم أو الميقاتى صافرته(٠٠٠٠) أن تعبر الكرة بكامل محيطها خط المرمى الداخلى٠   (قبل ـ بعد)

---

(٥١) إذا سجل المدافع هدفا فـى مرماة يحتسب هدفا للفـريق المنافس مالم تكن الكرة قد سبق لها عبور خط المرمى٠

(٥٢) إذا قرر الحكمان احتساب الهدف وأعطيت الصافرة لأداء رمية الإرسال (٠٠٠) إلغاء الهدف٠ (يمكن ـ لايمكن)

(٥٣) نتيجة المباراة(فوز ـ هزيمة ـ تعادل سـلبى ـ تعادل) ـ حدد نتيجة المباراة فى كل من الحالات التالية :ـ

أ ـ لم تسجل أي أهداف فى المباراة. ( )٠

ب ـ سجل أحد الفريقين عددا أكبر من الأهداف ( )٠

جـ ـ تساوي الفريقين فى الأهداف المسجلة ( )٠

(٥٤) فى بداية المبـاراة يقوم الحكم بإجراء القـرعة، والفائز بالقـرعة له حق الاختيار من(الكرة أو جـهة الملعب) بحيث يختار خاسر القـرعة البديل الآخر ومن هذا نستنتج أن:

رمية الإرسال فى الشوط الأول يمكن أن يؤديها أي من الفريقين (الفائز بالقرعه أو خاسر القرعة) (صح ـ خطأ)

(٥٥) إذا انتهت المباراة وتقرر إجراء وقت إضافى فيجب إجراء ٠٠٠ جديدة يؤدي بعدها الإرسال٠

(٥٦) تؤدي رمية الإرسـال فى بداية المباراة وفى بداية الشـوط الثانى وبداية كل شـوط إضافى وبعـد تسجيـل كل هدف إلا إذا سجل الهـدف فى نهايـة احد الشوطين ومن هذا نستنتج أن:

لا تؤدي رمية الإرسال بعد تسـجيل هدف فى نهاية زمن المبـاراة ٠(صح ـ خطأ)

(٥٧) عند تسجيل هدف فى نهاية أحد الشوطين وقبل أداء رمية الإرسال على الحكمين توضيح أن الهدف صحيح ولاتؤدي رمية إرسال٠

---

(٥٨)أ،ب فريقان، الفريق أ فاز بالقرعة واختار الكرة، والفريق ب اختار نصف الملعب بعد فترة الراحة ، وفى بداية الشوط الثانى من يؤدي رمية الإرسال٠

- الفريق أ ( )
- الفزيق ب ( )

---

(٥٩) أ،ب فريقان أ فاز بالقرعه واختار نصف الملعب، من يودي رمية الإرسال فى بداية الشوط الثانى

- الفريق أ ( )
- الفريق ب ( )

---

(٦٠) عقب كل هدف يقوم الفريق الذي سجل فى مرماة الهدف بأداء ر٠٠٠٠٠إ٠٠٠٠٠٠

---

(٦١)تؤدي رمية الإرسال من وسط الملعب وفى أي اتجاه خلال ثلاث ثوانى من إطلاق صافرة٠٠٠٠٠٠

---

(٦٢)عند أداء رمية الإرسال يجب أن يتواجد جميع اللاعبين كل فى نصف ملعبه وأن يبقي لاعبو الفريق المنافس على بعد لايقل عن ٣ أمتار من الرامى حتى تترك الكرة يده٠

دليل الاجابات

جـ ١	أ ـ ٤٠ متر ب ـ ٢٠متر
جـ ٢	أ ـ الجـانـب ب ـ المرمى (التـوصـيل بـين النـقط)
جـ ٣	المنتصف الجانب (توصيل)
جـ ٤	المرمى الجانب
جـ ٥	(جـ)
جـ ٧	أفقية على الرسم (قائم ـ عارضة)
جـ ٨	أ ـ المرمى ب ـ ٢متر جـ ـ ٣متر د ـ من الداخل
جـ ٩	بالعارضة
جـ ١٠	٨ سم
جـ ١١	أ ـ ١٠ ب ـ ٢٠ سم
جـ ١٢	أ ـ صح ب ـ ١٥ جـ ـ ١٣ د ـ ٢
جـ ١٣	أ ـ من الخارج ب ـ من الداخل
جـ ١٤	أ ـ القائم ـ بالعارضة ب ـ ٢٨ سم
جـ ١٥	أ ٨ سم ٢٠ سم ب ـ ٢١ سم ٢٠٠سم جـ ـ ٢٨سم ٣٠٠سم
جـ ١٨	منطقتين
جـ ٢٠	أ،ب توصيل جـ ـ (٩، ٧، ٨، ١٠)

جـ٢١	١٥سم
جـ٢٢	أ ـ خط الرمية الحرة. ب ـ خط منطقة المرمي جـ ـ إصبع.
جـ٢٣	أ ـ رمية الجزاء ـ ب ـ متر واحد جـ ـ ٢/١متر.
جـ٢٤	أ ـ حارس المرمي ب ـ ٢ متر.
جـ٢٥	أ ـ منطقة التبديل ب ـ (أ) ، (ب)
جـ٢٦	١ ـ ٤,٥متر ٢ ـ ٤,٥ متر ٣ ـ التبديل ٤,٥ متر.
جـ٢٨	٨ سم
جـ٢٩	**المرمى**: طول القائم من الخارج (٢,٠٨م) **طول مستطيل الاوان فى اي مكان من العارض او القائم عدا زاوية المرمى العليا (٢٠سم) وفى الزاوية (٢٨سم).** طول العارضة من الخارج (٣١٦م) سمك الخط بين القائمين وتحت العارضة (٨ سم). **الملعب**: طول الملعب ٤٠م، وعـرضه ٢٠م، المسافة بين خـط المنتصف وعلامة التبديل ٤,٥م. بعد خط منـطقة المرمي عن خط المرمي ٦م، بعـد خط حارس المرمي عن خط المرمي. بعد علامة رمية الجزاء عـن خط المرمي، بعد خط الرمية الحرة عن خط المرمي. طول خط منطقة التبديل لداخل الملعب
جـ٣٠	١ ـ خط المنتصف ٢ ـ خط الجانب ٣ ـ خط الرمية الحرة ٤ ـ خط منطقـة التبـديل ٥ ـ خط منطقـة المرمى ٦ ـ خط رمية الجزاء ٧ـ خط حارس المرمى ٨ ـ خط المرمى
جـ٣١	٣٠ دقيقة

جـ ٣٣	أ ـ الميقاتي ب ـ الحكم جـ ـ الرمية الحرة ـ الرمية الجزائية
جـ٣٤	الوقت
جـ٣٥	الراحة ـ الثانى
جـ٣٦	الحكم
جـ٣٧	الملعب الاول الثانى
جـ٣٨	الثانى
جـ٣٩	أ ـ(قرعة) ب ـ الملعب أو الكرة جـ ـ (٥ دقائق) د ـ راحة
جـ ٤٠	أ ـ فترة راحة ب ـ إجراء قرعة جـ ـ رابح القرعة د ـ دون
جـ٤١	أ ـ الجلد ب ـ المطاط المرن
جـ٤٣	ا ـ ٥٤ ـ ٥٦ للسيدات ب ـ ٥٨ ـ ٦٠ للرجال
جـ٤٤	أولا ـ ٤٥٠جم للرجال ثانيا ـ ٤٠٠جم للسيدات
جـ٤٦	للسيدات ـ للرجال
جـ٤٨	(جـ)
جـ٤٩	مهاجم
جـ٥٠	قبل
جـ٥٢	لايمكن
جـ٥٣	أ ـ تعادل سلبى ب ـ فوز جـ ـ تعادل
جـ٥٤	صح
جـ٥٥	قرعة
جـ٥٦	صح
جـ٥٨	الفريق (ب)
جـ٥٩	الفريق (أ)
جـ٦٠	رمية إرسال
جـ ٦١	الحكم

[الخلاصة]

من واقع استخدام التعليم المبرمج فى دراسات وأبحاث كثيرة، وما أظهرته من نتائج ونتيجة لتكرار مثل هذه الدراسات على مواد مختلفة، ترسخ النتائج باعتبارها حقائق من خلال العمليات التجريبية.

وبالرغم من بعض الانتقادات التى وجهت إلى التعليم المبرمج إلا أن نتائج الكثير من الدراسات شجعت على استخدامه لكفائتة عن التعليم المعتاد. ومعظم هذه الدراسات ارتبطت ببيان أثر استخدام الطريقة البرنامجية فى تحقيق الأهداف التربوية المتعلقة بالجانب العقلى(المعرفى)، والجانب الانفعالى(الوجدانى)وارتبط القليل جداً منها بالجانب النفس حركى Psychomotor والتى تشير أغلب نتائجها إلى تساوى كل من التعليم المبرمج والتعليم التقليدى(المعتاد) فى تعلم المهارات فى الأنشطة الرياضية.

والتساؤل الرئيسى الذى يفرضة ميزان البحث هو: كيف يمكن أن نضمن فاعلية استخدام التعليم المبرمج فى تحقيق الأهداف التربوية المتعلقة بالجانب النفس حركى فى أنشطة التربية البدنية والرياضة؟وللإجابة على هذا التساول الرئيس، يجب إثارة مثل هذه التساؤلات الفرعية:-

١ - ما هى طبيعة دور المدرس؟

٢ - ما هى الأنشطة التى تصلح للبرمجة دون غيرها؟

٣ - كيف يمكن تنظيم المهارات؟

٤ - ما هى نوعية المثيرات المقدمة وكيف يمكن عرضها؟

٥ - كيف يكون شكل الاستجابة المطلوبة من الدارس؟

٦ - كيف يمكن تعزيز الاستجابة فوراً بدون وجود المدرس؟

٧ - هل سيتم التعلم فردى أو فى أزواج أومجموعات ؟

٨ - كيف يمكن أن نضمن عدم استمرار أخطاء الأداء واكتشافها؟

٩ - كيف يمكن بناء إستراتيجيات التعزيز فى البرنامج ؟

١٠ ـ كيف ستقسم المهارة الواحدة إلى خطوات صغيرة أو أطر؟

١١ ـ كيف يمكن التحكم فى زمن التعلم لكل مهارة أوجزء منها لكل فرد؟

١٢ ـ هل سيتم إدماج الجانب المعرفى مع جانب الأداء؟

١٣ ـ ما هو دور الأجهزة والأدوات المستخدمة فى التعليم وما هى إستراتيجيات استخدامها؟

١٤ ـ ما هو موقف القياس والاختبار والتقويم؟

١٥ ـ كيف تكون إستراتيجية ضبط المتغيرات؟

رسالة إلى القارئ المهتم والباحث

الآن وقد أكملت القراءة وإسترشدت بالتطبيق،

ـ هل يمكنك أن تبدأ فى إعداد برنامج خاص بك؟

من المحتمل أن تشعر بادئ الأمر أنك لست مستعدا · أنت محق ·

ـ فدائما التجربة الأولى صعبة ولكن يمكنك أن تخطو الخطوة الأولى :

١ ـ أقضى الكثير من الوقت وأبذل الجهد فى تحليل موضوع مادتك··

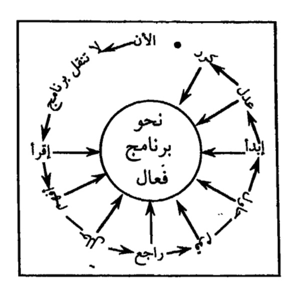
٢ ـ ضع الخطوط الرئيسية لمحتويات المقرر الدراسى للمادة ·

٣ ـ تشجع وجرب يدك فى الكتابة والصياغة ·

٤ ـ ضع محتويات مادتك فى صيغة برنامج ـ واعرف أنه ليست هناك صيغة واحدة لوضع البرنامج،فكما يمكن عرض قصة في كتاب أو فيلم أو مسرحية ، يمكنك عرض البرنامج فى صيغ متنوعة تبعاً لما يتطلبه العمل التعليمى وطبيعتة فى مادتك ·

٥ ـ وفر كماً هائلا من الأمثلة للتلقين والتلميح والإشارات والإمارت الموضوعية والشكلية والتى سوف تستخدمها كأمثلة ترتبط بطبيعة المادة وتنظيمها ·

٦ ـ اعرض أهداف مادتك التعليمية فى عبارات سلوكية مفصلة ·



المراجع

١ ـ إبراهيم وجيه محمود التعلم اسسه ونظرياته وتطبيقاته، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، ١٩٧٦

٢ ـ أحمد خيرى كاظم وسعد يس: تدريس العلوم، دار النهضة العربية، القاهرة، ١٩٧٦

٣ ـ أحمد ذكى صالح : التعلم أسسه ونظرياته، مكتبة النهضة المصرية، القاهرة، ١٩٥٩

٤ ـ جابر عبد الحميد : سيكولوجية التعلم ونظريات التعلم، دارالنهضة العربية، طبعة ٣ القاهرة، ١٩٧٦

٥ ـ جمال الدين عبد العاطى : استخدام الاسلوب المبرمج فى تدريس بعض مواد القانون الدولى لكرة اليد بحث منشور، المجله العلمية للتربية الرياضية والرياضة بكليةالتربية الرياضية للبنين جامعة حلوان القاهرة، ١٩٩٢

٦ ـ دافيد كرام : ترجمة حسين سليمان قورة، التعليم المبرمج دار المعارف بمصر، القاهرة، الطبعه الأولى ١٩٧٥ .

٧ ـ ديلبريثور : ترجمة صلاح الدين حلمى، المرشد لوضع برامج التدريب الذاتى، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، ١٩٦٦.

٨ ـ رمزية الغريب : التعلم دراسة نفسية ـ تفسيرية ـ توجيهية، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، الطبعة الخامسة، ١٩٧٧ .

٩ ـ عثمان لبيب فراج : اتجاهات حديثة فى التربية والتعليم(١) التعليم المبرمج، مجلة التربية الحديثة العدد الثالث، فبراير القاهرة ١٩٦٧.

١٠ ـ : التعليم المبرمج وتكنولوجيا التعليم، اتجاه ثورى للتطور الجزرى، مجلة التربية الحديثة. العدد الثالث، القاهرة، فبراير ١٩٧١

١١ ـ فخرى عيد المؤمن : القواعد الدولية لكرة اليد، الاتحاد المصرى لكرة اليد، دار الكتب القاهرة١٩٨٥ .

١٢ـ فؤاد ابو حطب وعلي خضر : دراسة مقارنة لاستخدام الأسلوب المبرمج والأسلوب المعتاد فى التدريس الجامعى كلية التربية · مكة المكرمة ١٣٩٥هـ، ١٩٧٥م.

١٣ ـ محاسن رضا أحمد : برمجة المواد التعليمية لمحو الأمية وتعليم الكبار، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، الشركة المصرية للطباعة والنشر، القاهرة، ١٩٧٧ .

١٤ ـ وليرشيرام : ترجمة عثمان لبيب فراج، التعليم المبرمج اليوم وغداً، مكتبة نهضة مصر، القاهرة، ١٩٦٦م.

15- Apter, M.J., : The new technology of Education, London Macmillan, 1968.

16 - Fry, E. B. B., : Teaching Machine and programmed instruction, New York, Mc. Graw Hill, Book, Ca., Iinc, 1963.

17- Gibert, J-F., Mathetices : The teaching of Eeducation Journal of Mathetices, vdi, January, 1962

18- Keisler, R.E : The development of understauding in Arithmetic by a Teaching Machine in A.A. Lumsdaine & R.GLaser (eds) Teading Machines and progra mmed learning, natl. Educat.Ass., Washington,1960.

19- Klause,J.D., : The Art of Auto- instructional Prgramming, In: W.I. Smith &J.W. Moove (eds.) Programmed Learning theory and Research, NeW. York, D.van Nostrand Co, in, 1962.

20- Markle, Susan, M, : Good Frames and Bad, A Grammer of frame writing, New York, willey, 1964

21- Pocztar, J., : The theory and practice of programmed instruction, Paris, Uneseco, 1972.

22- Roderick, M., Anderson, R.C.: A programmed instrrauction to versus atext book - style summary of the same lesson- J.. Educ. Psychol. 1968.

التعليم المبرمج فى التربية البدنية والرياضة

يعتبر التعليم المبرمج أحد التطورات الهامة التى حدثت فى ميدان علم النفس التجريبى، كما يعد من المعالم الرئيسية لنظرية التعلم وتطبيقاتها فى مجال تقنيات التعليم.

وهذه الدراسة تقدم توظيفًا لأسس التعليم المبرمج لتطبيقه فى مجال التربية البدنية والرياضية كأحد الحلول لتفريد التعليم والتغلب على مشكلة الأعداد الكبيرة، فضلا عن استخدامه فى مجال التدريب الرياضى.

والكتاب يتعرض لكثير من الأسئلة منها :

- ما هو التعليم المبرمج؟ وكيف يصلح هذا النوع من التعليم فى إطار النموذج التقليدى للتعليم؟
- ما الذى يتعلمه مستخدمو البرامج أكثر وأفضل وأسرع مما لو استخدموا الطرق العادية؟
- فى أى سن أو صف يمكن استخدامه؟



أ. د. جمال الدين عبد العاطى الشافعى

أستاذ بكلية التربية الرياضية

للبنين جامعة حلوان

* مولود بالقاهرة عام ١٩٤٥.
* بكالوريوس التربية الرياضية عام ١٩٦٧.
* ماجستير فى التربية الرياضية عام ١٩٧٤.
* دكتوراه الفلسفة فى التربية الرياضية، إشراف مشترك بين جامعتى حلوان بالقاهرة ومانشستر بإنجلترا عام ١٩٨٢.
* عضو فى بعض الجمعيات المهنية والعلمية.
* عضو لجان تطوير مناهج التربية الرياضية بمصر.
* استشارى بمركز المناهج.
* له مؤلفات فى مناهج التربية الرياضية بمراحل التعليم العام.